



ЛОКАЛЕН ЕКОЛОШКИ АКЦИОНЕН ПЛАН (ЛЕАП)

НА

ОПШТИНА АЕРОДРОМ

за период од 2017 до 2023 година

Скопје, 2017

Со огромна чест и задоволство Ви го претставувам Локалниот еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП) за општината во која живееме, твориме и градиме иднина. ЛЕАП-от претставува континуитет во планирањето активности со цел подобрување на квалитетот на животната средина, заштита на природните убавини, но притоа да се обезбеди одржлив стопански развој.

ЛЕАП е развоен стратешки документ, за состојбите, за идентификување на слабостите и за предлагање мерки и активности за подобрување на состојбите. Содржината и начинот на изработка на Локалниот план за животна средина, обезбедуваат сознанија за тоа од каде потекнуваат притисоците врз различните медиуми во животната средина (воздухот, водата, почвата, бучавата) со одговори како подобро да управуваме со нив, како подобро да го планираме урбаниот развој во Општината, како да се грижиме за природните богатства и истите да ги зачуваме.

Со користење современи техники и алатки, вклучувајќи ја јавноста и останатите чинители во нашата Општина, во него ги дефинираме проблемите во сите тематски области. При дефинирање на Акциониот план како дел од ЛЕАП-от, извршивме распоред, подредување на приоритети на клучните проблеми и предложивме мерки и активности за решавање на истите. Ќе се трудиме во идното наше заедничко работење, ЛЕАП-от да биде главен патоказ при решавање на еколошките проблеми, но и алатка за изнаоѓање финансиски средства за имплементација на предвидените проекти.

Ќе ги вложиме сите наши ресурси за реализација на мерките и активностите, како и нивно практично спроведување да претставуваат најдобра промоција на нашата Општина како „урбана еколошки одржлива средина“ која нуди услови за подобро живеење и почитување на правата за здрава животна средина.

Посакувам и ќе се стремам ЛЕАП-от да биде продолжување на нашите напори во досегашниот период за воспоставување соработка со еколошките невладини организации и реализација на еколошки акции и обуки на најмладите за стекнување грижа за животната средина. Сакаме ЛЕАП-от да биде врска со бизнис-заедницата за почитување на законските одредби во јакнење на капацитетите за намалување на потрошувачката на природни ресурси и емисии во животната средина. Посебно ја очекувам несебичната поддршка од граѓаните на Општината за активностите и проектите кои ќе следат во наредниот период и учество во нивната реализација за обезбедување одржлив развој на општината. Брзиот економски развој, социјалниот развој и заштита на животната средина, квалитетот на живеењето и здравјето на сегашните и идни генерации ќе бидат основна водилка во нашето работење.

Со почит,

Градоначалник на Општина Аеродром

Ивица Коневски



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

ОПШТИНА АЕРОДРОМ

ЛОКАЛЕН ЕКОЛОШКИ АКЦИОНЕН ПЛАН

КОРИСНИК:

ОПШТИНА АЕРОДРОМ



ГРАДОНАЧАЛНИК:

ИВИЦА КОНЕВСКИ

КООРДИНАТОР НА ЛЕАП:

СОФИЈА ЗАФИРОВСКА

ИЗВРШИТЕЛ:

ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ „МАКЕДОНИЈА“ АД СКОПЈЕ- ГИМ



УЧЕСНИЦИ ВО ИЗРАБОТКАТА НА ЛЕАП ЗА ОПШТИНА АЕРОДРОМ

Работен тим на консултантот:

- м-р Тања Димитрова Филкоска, дипл. хем. инж.
- м-р Сузана Касовска-Георгиева, дипл. ист. на ум.
- м-р Игор Ристовски дипл. инж. зжс.
- Весна Милошевска, дипл. мен. еко. ресурси
- Мартина Блинкова, дипл. еколог
- Иван Мацановски, дипл. маш. инж.

Координатори на консултантскиот тим:

- м-р Габриела Дуданова-Лазаревска, дипл. технолог
- м-р Тања Димитрова Филкоска, дипл. хем. инж.

Локален комитет за изработка на ЛЕАП за Општина Аеродром

Работни групи за изработка на ЛЕАП за Општина Аеродром

I. Област воздух, клима и бучава

- Тања Пауновска – МЖСПП - координатор
- Дана Гапковска - ЛЕР
- Владимир Карчицки - ЗГ Проактива - Скопје
- Марија Ристеска – НВО

II. Област води

- Ѓорѓи Бошковски - ЈП „Водовод и канализација“ - координатор
- Јовица Глигоровски - администрација
- Никола Тодоровски - граѓанин
- Тони Здравевски - администрација

III. Област почва и земјиште

- Ѓорѓи Пачовски - ЈП „Паркови и зеленило“ - координатор
- Трајче Здравевски - администрација
- Билјана Стевановска - ОРТ
- Билјана Кочоска-Тодоровска - администрација и лице одговорно за односи со јавност

IV. Област отпад

- Кире Таневски – ЈП „Комунална хигиена-Скопје“ - координатор
- Штефица Калиновчич-Спировска - администрација
- Марјан Келеман - граѓанин
- Весна Кимовска - инспектор за патишта

V. Област природа

- Александар Петковски – МЖСПП - координатор
- Зорица Јакимовска - администрација
- Билјана Николовска-Трајановска – ЈУДБ „Буба Мара“
- Атинула Ничова – ЈДГОА „Срничка“

Координатор на ЛЕАП од Општина Аеродром:

- Софија Зафировска - дипл. маш. инж

Заменик-координатор на ЛЕАП од Општина Аеродром:

- Елена Ѓ.Стојановска - дипл. инж. за озеленување и унапредување во животната средина

Локален комитет:

- Елена Ѓ.Стојановска - овластен инспектор за животна средина
- Петар Гајдов - соработник за застапување на општината
- Јулијана Боцевска-Павковска - раководител на Одделението за работи со советот
- Ана Карајованова - соработник за работа со комисии на советот
- Елица Вулгрешек - раководител на Одделението за комунални работи и заштита на животна средина

Лектор:

- Билјана Кочоска-Тодоровска



Врз основа на 22 став 1 точка 2 од Законот за локална самоуправа ("Службен Весник на РМ" бр. 05/02), член 16 став 1. точка 2 од Статутот на Општина Аеродром ("Службен Гласник на Општина Аеродром бр. 20/2012, 21/2014, 23/2014), а во врска со член 60 од Законот за животна средина ("Службен Весник на РМ" бр. 53/05, 79/06, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 12915, 192/15 и 39/16) Советот на Општина Аеродром на седницата одржана на ден 26.08.2016 година ја донесе следнава

ОДЛУКА

за усвојување на Иницијатива за изготвување на Локален еколошки акционен план (ЛЕАП) на Општина Аеродром

Член 1

Се усвојува Иницијативата за изготвување на Локален еколошки акционен план (ЛЕАП) на Општина Аеродром.

Член 2

Општина Аеродром отпочнува постапка за изработка на Локален еколошки акционен план за заштита и унапредување на животната средина на општината (ЛЕАП).

Член 3

Локалниот акционен план за животна средина ќе содржи среднорочни и долгорочни активности и мерки за заштита на животната средина и здравјето на луѓето од интерес и во надлежност на општината, а ќе биде изработен во согласност со Националниот акционен план за животна средина и Методологијата за изработка на локалните акцисни планови за животна средина.

Член 4

По изработувањето на Локалниот еколошки акционен план истиот ќе се достави до Советот на Општина Аеродром за донесување.

Член 5

Оваа Одлука влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во "Службен гласник на Општина Аеродром".

Претседател на Совет
на Општина Аеродром
Виктор Камилоски



Врз основа на 22 став 1 точка 2 од Законот за локална самоуправа ("Службен Весник на РМ" бр. 05/02), член 16 став 1, точка 2 од Статутот на Општина Аеродром ("Службен Гласник на Општина Аеродром бр. 20/2012, 21/2014, 23/2014), а во врска со член 60 од Законот за животна средина ("Службен Весник на РМ" бр. 53/05, 79/06, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15 и 39/16) Советот на Општина Аеродром на седницата одржана на ден 26.08.2016 година ја донесе следнава

ОДЛУКА

за формирање на организациона структура за изработка на Локален еколошки акционен план (ЛЕАП) на Општина Аеродром

Член 1

Со оваа Одлука се формира организациона структура за изработка на Локален еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП) на Општина Аеродром составен од:

- Локален координатор и Заменик на локален координатор
- Локален комитет и
- Работни групи

Член 2

Локалниот координатор и неговиот заменик се одговорни за активностите во врска со процесот на изработка на ЛЕАП-от и тоа:

- соработуваат со општинската администрација во реализација на планираните активности од процесот на изработка на ЛЕАП-от;
- се грижат за членовите на Локалниот Комитет да бидат навреме информирани и подготвени за сите состаноци на Комитетот;
- ги организираат состаноците на Локалниот комитет;
- ги организираат состаноците со претставниците на државните органи, здруженија на граѓани и ја координираат работата со целокупниот процес на изработка и развивање на ЛЕАП-от;
- помагаат во пишувањето на ЛЕАП-от на општината;
- вршат и други работи во функција за изработка на ЛЕАП-от.

За Локален координатор Локален еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП) на Општина Аеродром, се именува лицето Софија Зафиреска-општинска администрација.

За заменик Локален координатор Локален еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП) на Општина Аеродром, се именува лицето Елена Гошевска-Стојановска.

Член 3

Локалниот комитет е одговорен за:

- давање на предлог за номинирање на лица за Работните групи;
- донесување на Одлуки во врска со усвојување на извештаите со идентификација на состојбата на животна средина на општината;
- дефинирање на клучните проблеми со животната средина во општината;
- учество во изработка на SWOT анализата во поглед на животната средина на општината;
- поставување на приоритети меѓу клучните проблеми;
- давање на насоки при развивање на Акциониот План и Планот за следење;



- информирање на јавноста, односно заедницата, за активностите поврзани со подготовката на ЛЕАП документот;
- добивање на поддршка во заедницата во врска со изработката на ЛЕАП документот;
- усвојување на Извештајот – оценката на состојбата со животната средина;
- дефинирање на проблемите со животната средина;
- поставување на приоритети за разрешување на проблемите со животната средина;
- развивање на ЛЕАП-от;
- врши и други работи во функција на изработка на ЛЕАП-от.

За членови на Локалниот комитет се именуваат:

Софија Зафировска-општинска администрација.
Елена Гошевска-Стојановска-општинска администрација.
Елица Вугрешек --општинска администрација.
Јулијана Павковска-Боцевска--општинска администрација.
Ана Карајанова Димитрушева--општинска администрација.
Петар Гајдов--општинска администрација.

Член 4

Локалниот комитет заради поуспешна и детална изработка на ЛЕАП-от треба да формира работни групи, кои ќе пристапат кон изработка на документацијата и притоа максимално ќе се користи целокупниот човечки потенцијал и знаење на заедницата.

Член 5

Оваа Одлука влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во "Службен гласник на Општина Аеродром".

Претседател на Совет
на Општина Аеродром
Виктор Камилоски

СОДРЖИНА:

1	ВОВЕД.....	16
1.1	Основни информации за ЛЕАП	16
1.2	Правна основа за изработка на ЛЕАП	17
1.3	Методологија на работа	18
2	Природно-географски и социо-економски карактеристики на општина аеродром	20
2.1	Географски карактеристики.....	20
2.2	Геолошки карактеристики.....	24
2.3	Климатски карактеристики.....	26
2.4	Природни карактеристики.....	27
2.5	Демографски карактеристики.....	28
2.6	Административни карактеристики.....	30
2.7	Здравство.....	35
2.8	Економски карактеристики	35
2.9	Инфраструктура	36
2.9.1	Сообраќајна инфраструктура	36
2.9.2	Топлификација	37
2.9.3	Енергетика.....	38
2.9.4	Телекомуникации	39
2.10	Културно-историско наследство на Аеродром.....	40
2.11	Образование и наука	44
2.12	Урбан развој.....	45
2.12.1	Урбанистичко планирање	46
3	Управување со животната средина	47
3.1	УЛОГАТА НА ЛОКАЛНАТА САМОУПРАВА ВО ПРОЦЕСОТ НА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	47
3.2	Невладин сектор	52
4	Извештај од ОЦЕНА НА СОСТОЈБАТА СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА во општина аеродром	53
	ОТПАД	54
4.1.1	Состојба со управувањето со отпад.....	55
4.1.2	Одговорности на општината, согласно законската регулатива.....	58

4.1.3	Собирање и транспортирање отпад.....	60
4.1.4	Идентификувани проблеми И Мерки	65
ВОДА.....		69
4.2.1	Одговорности на општината, согласно законската регулатива.....	70
4.2.2	Хидролошки и хидрогеолошки карактеристики.....	76
4.2.3	Водоснабдување	76
4.2.4	Канализација	77
4.2.5	Идентификувани проблеми	81
4.2.6	Мерки.....	82
ВОЗДУХ.....		83
4.3.1	Следење на квалитет на воздух на национално ниво	84
4.3.2	Одговорности на Општината, согласно законската регулатива	86
4.3.3	Состојба со амбиентниот воздух	87
4.3.4	Емисија од стационарни извори	95
4.3.5	Тешки метали во PM10 и PM2,5 честички	99
4.3.6	Емисија од мобилни извори	100
4.3.7	Идентификувани проблеми	103
4.3.8	Мерки за решавање на клучните проблеми	104
БУЧАВА.....		108
4.4.1	Состојба со бучава.....	109
4.4.2	Одговорности на Општината, согласно законската регулатива	110
4.4.3	Идентификувани проблеми	114
4.4.4	Мерки.....	114
ПРЕДЕЛСКА И БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ		116
4.5.1	Одговорности на општината, согласно законската регулатива.....	117
4.5.2	Урбани зелени површини	118
4.5.3	Користење на зелените површини во општина Аеродром	119
4.5.4	Состојба со зеленилото во општина Аеродром	121
4.5.5	Идентификувани проблеми во однос на биолошката разновидност и градското зеленило во Општината.....	124
4.5.6	Мерки.....	125

ПОЧВА.....	128
4.6.1 Почва и Користење на земјиште.....	129
4.6.2 Квалитет на почва.....	130
4.6.3 Ерозија на земјиштето	131
4.6.4 Деградација на земјиштето.....	132
4.6.5 Идентификувани проблеми	132
4.6.6 Мерки и Препораки за решавање на клучните проблеми	132
ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ.....	134
4.7.1 Состојба со енергетска ефикасност	135
4.7.2 Јавно осветлување	144
4.7.3 Промена на фасадите на постарите станбени згради	147
4.7.4 Мерки за промовирање на заштеда на енергија, енергетска ефикасност и употреба на почисти горива и обновливи извори на енергија (домашни ложишта).....	148
5 УЧЕСТВО НА ЈАВНОСТА.....	149
5.1 Извештај од спроведено истражување за состојбите со животната средина ВО Општина Аеродром.....	149
6 ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ	161
6.1 Проценка на еколошкиот отпечаток на граѓаните на општина Аеродром	165
7 ПЛАН ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ И ПЛАН ЗА НАБЉУДУВАЊЕ И ОЦЕНУВАЊЕ НА СПРОВЕДУВАЊЕТО НА ЛЕАП	171
a. ПЛАН ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ЛЕАП (ПРИЛОГ 3).....	171
b. ПЛАН ЗА НАБЉУДУВАЊЕ И ОЦЕНУВАЊЕ (ПРИЛОГ 3).....	171
8 РЕЛЕВАНТНА ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА И КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....	172
9 КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА	174
10 ПРИЛОЗИ.....	175

ЛИСТА НА ТАБЕЛИ

Табела 1. Средномесечна и годишна брзина на ветерот	26
Табела 2. Број на жители по населби во Општина Аеродром	29
Табела 3. Националната припадност на населението	29
Табела 4. Податоци за број на ученици во училиштата и градинките во Општина Аеродром за 2016/2017 година.....	45
Табела 5. Подземни контејнери - 28 микро локаци	61
Табела 6. Собрана и транспортирана количина на комунален отпад до депонија ДОО Дрисла - Скопје по години.....	61
Табела 7. Отпад примен од други лица - Општина Аеродром - 2016 година	61
Табела 8. Собран и транспортиран комунален отпад по видови на садови	62
Табела 9. Преглед на собирни места (жичани контејнери) за пет-амбалажа по општини со начин и динамика на собирање.....	62
Табела 10. Број на контејнери од 5.000 и 1.100 литри и СКВ по Блокови и Општини.....	63
Табела 11. Записник од еко-патрола.....	65
Табела 12. Рекапитулар за собирање и транспортирање на комуналниот отпад од руралните средини во околината на Град Скопје	66
Табела 13. Проблемски подрачја во управувањето со отпадот во Општина Аеродром	66
Табела 14. Податоци за БПК и квалитет на вода за две испусни места во река Вардар	80
Табела 15. Податоци за квалитет на вода за две испусни места во река Вардар	80
Табела 16. Надминувања на прагот на алармирање за 2015 година	94
Табела 17. Разместеност на индустриските капацитети во рамките на општините во град Скопје.....	97
Табела 18. Годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот од деловните субјекти во град Скопје.....	98
Табела 19. Емисија на загадувачки супстанции во воздух од домашни ложишта при согорување на енергенси за Општина Аеродром.....	99
Табела 20. Анализа на тешки метали во примероците од амбиентен воздух за PM10 и PM2,5	99
Табела 21. Јаглеводороди кои потекуваат од согорување на различни горива во град Скопје	100
Табела 22. Вид на гориво и број на регистрирани возила во Аеродром	101
Табела 23. Старосна структура на возилата во Р. Македонија	102
Табела 24. Анализа на квалитетот на амбиентниот воздух на локациите во Град Скопје за полицикличните ароматични јаглеводороди (ПАХ).....	102

Табела 25. Нивоа на бучава на подрачја одредени според степенот на заштита	109
Табела 26. Потенцијал за заштеда со поставување на топлинска изолација на надворешните ѕидови....	137
Табела 27. Потенцијал за заштеда со промена на старите дотраени прозорци.....	138
Табела 28. Потенцијал за заштеда со поставување изолација на покривите на објектите	139
Табела 29. Потенцијал за заштеда со замена на старите светилки со енергетски.....	140
Табела 30. Инвестиција и заштеда на општинските објекти доколку се применат мерките.....	143
Табела 31. Приказ на постоечката состојба на јавното осветлување во Општина Аеродром	144
Табела 32. Вкупни податоци за инвестиција и заштеди од имплементираните мерки	145
Табела 33. Приказ на параметрите кои се однесуваат на мерката инсталирање на нови натриумови светилки во Општина Аеродром	146
Табела 34. Резултати од анкета - Степен на образование	151
Табела 35. Резултати од анкета - Приоритетни прашања за решавање.....	158

ЛИСТА НА СЛИКИ

Слика 1. Местоположба на Општина Аеродром	20
Слика 2. Мапа на Општина Аеродром	21
Слика 3. Геолошка карта на Град Скопје	25
Слика 4. Број на жители по возраст	29
Слика 5. Органограм на Општина Аеродром	32
Слика 6. Процентуална застапеност на дополнителни дејности кај испитаниците кои се занимаваат со дополнителна дејност (Извор: Стратегија за рурален развој 2016-2021 Долно и Горно Лисиче)	35
Слика 7. Избор за најпросперитетна гранка според мислење на испитаниците (Извор: Стратегија за рурален развој 2016-2021).....	35
Слика 8. Достапност на интернет и телевизија кај испитаниот примерок на население.....	39
Слика 9. Прв патнички авион	40
Слика 10. Црква „Св. Илија“	40
Слика 11. Црква „Св. Петар и Павле“, Горно Лисиче	41
Слика 12. Црква „Св. Јован Крстител“	41
Слика 13. Црква „Св. Никола“	42
Слика 14. Црква „Св. Троица“, Долно Лисиче	42
Слика 15. Црква „Св. Стефан“	43
Слика 16. Првославен крст во Општина Аеродром	43
Слика 17. Подземни контејнери.....	63
Слика 18. Акција за собирање кабаст отпад	64
Слика 19. Акција за собирање електронски отпад	65
Слика 20. Дива депонија - Мичурин.....	67
Слика 21. Дива депонија - Ѓубриште American College – Аеродром.....	67
Слика 22. Дива депонија - Ѓубриште - Долно Лисиче	68
Слика 23. Процент од испитаниот примерок кои ја предложиле областа на водовод и канализација	80
Слика 24. Локации на мониторинг станици	86
Слика 25. Локација на автоматска мониторинг станица Лисиче.....	88
Слика 26. Индустриски капацитети надвор од границите на Општина Аеродром кои имаат влијание на квалитетот на воздухот во општината.....	96
Слика 27. Зеленило околу станбени објекти во Општина Аеродром.....	118
Слика 28. Пренамена на зелени површини во градежни (извор http://a10n.mk/).....	119

Слика 29. Начини на користење и улога на зелениот простор во Општина Аеродром	120
Слика 30. Урбан топлотен остров	121
Слика 31. Тениско игралиште во комплексот СЦ „Јане Сандански“ и базен „Аеродром“	122
Слика 32. Зелени површини во општина Аеродром	123
Слика 33. Почви - тип, состав и нивна застапеност на територија на Општина Аеродром	129
Слика 34. Дел од станбените згради кои се во план да им се променат фасадите	147
Слика 35. Резултати од анкета	150
Слика 36. Резултати од анкета	150
Слика 37. Резултати од анкета	151
Слика 38. Резултати од анкета	152
Слика 39. Резултати од анкета	153
Слика 40. Резултати од анкета	153
Слика 41. Резултати од анкета	154
Слика 42. Резултати од анкета	155
Слика 43. Резултати од анкета	156
Слика 44. Резултати од анкета	156
Слика 45. Резултати од анкета	157
Слика 46. Резултати од анкета	157
Слика 47. Резултати од анкета	158
Слика 48. Одржлив развој	162

ЛИСТА НА АКРОНИМИ

ГУП	Генерален урбанистички план
ДУП	Детален урбанистички план
ДПСИР	Движечки сили, притисоци, состојба, импликации, реакции
ЕЕА/ЕАЖС	Европска агенција за животна средина
ЕУ	Европска Унија
СЗО	Светска здравствена организација
ГЕФ	Глобален еколошки фонд
ЕЛС	Единици на локална самоуправа
ЗЕЛС	Заедница на единици на локална самоуправа
ЕИА/ОВЖС	Оценка на влијание врз животната средина
ИСКЗ	Интегрирано спречување и контрола на загадувањето
ГВЕ	Гранична вредност на емисија
ЈП	Јавно претпријатие
ЈСП	Јавно сообраќајно претпријатие
ЛЕАП	Локален акционен план за животна средина
ЛК	Локален управен комитет
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
НВО	Невладина организација
СУП	Стратегија за управување со отпад
НПУЦО	Национален план за управување со отпад во Република Македонија
ППРМ	Просторен план на Република Македонија
РМ	Република Македонија
ЈУОДГ	Јавна установа детска градинка
РЗЗЗ	Републички завод за здравствена заштита
МСП	Мали и средни претпријатија
УХМР	Управа за хидрометеоролошки работи
ЦЈЗ	Центар за јавно здравје
ЈЗУ	Јавна здравствена установа

1 ВОВЕД

Со потпишувањето на Спогодбата за стабилизација и асоцијација и добивањето на кандидатскиот статус, Република Македонија јасно го зацрта правецот на својата политика на патот кон Европската Унија. Усвојувањето и хармонизацијата на целокупното законодавство за животна средина носи јасни насоки за правецот на движење во иднина, но и голем број обврски како на национално, така и на локално ниво.

Националните стратешки планови за животна средина обезбедуваат општи упатства и насоки за Република Македонија во областа на животната средина, со воспоставување општи приоритети и цели во различни сектори. Тие предвидуваат посебни мерки и акции, коишто мора да се реализираат за да се постигнат таквите цели. Како такви, тие го дефинираат пристапот и одговорот на Владата на локалните заедници кон проблемите во животната средина на Република Македонија.

Имплементацијата на овие планови значително се рефлектира на улогите и надлежностите на локалната самоуправа каде преку процесот на децентрализација се наметнаа многу обврски во делот на животната средина, а во насока на процесот на приближување кон ЕУ. Процесот на децентрализација вклучува опсежна реорганизација преку делегирање на суштински обврски и надлежности на локалната самоуправа. Помеѓу другото, локалната самоуправа игра голема улога во постигнувањето на согласност со прописите на ЕУ, во поглед на пример, на нивото на развиеност на комуналните инфраструктури и прашањата на примена на прописите и стандардите поради што се почнати процеси за брзо градење на капацитет кај локалната самоуправа, со цел да ја оспособи да ги преземе овие одговорности.

1.1 ОСНОВНИ ИНФОРМАЦИИ ЗА ЛЕАП

Локалниот еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП) претставува највисок локален стратешки документ за заштита, планирање и управување со животната средина. ЛЕАП-от како стратешки документ од суштинско значење ги детектира актуелните состојби во областа на животната средина и усвојува соодветни краткорочни и долгорочни мерки за разрешување на идентификуваните проблеми за граѓаните на Општина Аеродром.

Тој има значајна функција во утврдувањето и апликацијата на принципите на одржливиот развој на локално ниво и во создавање основа за вистинско функционирање на локалната демократија, за креирање економија која ќе ги вградува вредностите на водите, воздухот, земјиштето, биодиверзитетот, природните вредности и реткости, во насока на обезбедување подобар стандард на живеење на граѓаните и одржливо користење на ресурсите во секоја општина. Подготовката на Локалниот акционен план за животна средина (ЛЕАП) како стратешки плански документ на општинско ниво, пред сè е инициран од потребата на граѓаните за чиста и здрава животна средина, но и како правна обврска која произлегува од законската регулатива.

Главните цели на процесот на изработка на ЛЕАП се:

- Проценка на состојбите со животната средина на локално ниво;
- Дефинирање, проценка и поставување на проблемите од областа на животната средина, базирани на ризикот за човековото здравје, еко-системите и генерално квалитетот на животот;
- Развивање стратегии и активности за намалување на ризиците по животната средина во општината;
- Зголемување на јавната свест и одговорност за заштита на животната средина и зголемување на поддршката од јавноста за инвестициите од областа на животната средина во општината.

Изработката и усвојувањето на ЛЕАП носи голем број придобивки, како за локалните власти, така и за јавните институции, стопанскиот сектор, невладиниот сектор и секако најмногу за граѓаните. Позначајни очекувани долгорочни придобивки се:

- Воспоставена структура за соработка помеѓу општествените чинители на локално ниво во општините;
- Информирана јавност за постоечките проблеми од областа на животната средина во општината;
- Зголемена јавна свест за прашањата поврзани со животната средина во општината;
- Успешно развиени стратегии за решавање на проблемите од областа на животната средина;
- Создадени услови и локални капацитети за идни инвестиции за решавање на проблемите од областа на животната средина во општината.

Локалниот акционен план за животната средина го спроведува градоначалникот на општините и истиот содржи мерки и активности за заштита на животната средина и здравјето на луѓето, од интерес и во надлежност на општините.

1.2 ПРАВНА ОСНОВА ЗА ИЗРАБОТКА НА ЛЕАП

Врз основа на политиката за животната средина, оцената на состојбите, како и утврдувањето на приоритетите и мерките што треба да се преземат, Владата на Република Македонија на предлог на ресорното министерство го донесува Националниот акционен план за животната средина на Република Македонија. Советите на општините врз основа на оцената на своите специфични состојби и потреби, а во согласност со Националниот акционен план за животната средина, ги донесуваат Локалните акциони планови за животната средина, во согласност со утврдена методологија на национално ниво.

Планските документи се донесуваат за период од шест години, при што по изработувањето се предмет на постојано и тековно обновување, односно ажурирање во зависност од новонастанатите услови, а задолжително се обновуваат по истекот на рокот за нивно донесување. Согласно Законот за животна средина е предвидено Советите на општините да формираат тело, раководено од градоначалникот, кое ќе го следи спроведувањето на Локалниот акционен план за животна средина, и за тоа еднаш годишно го известува Министерството за животна средина и просторно планирање, истовремено предлагајќи промени во Локалниот акционен план за животна средина.

1.3 МЕТОДОЛОГИЈА НА РАБОТА

Изработката на стратешкиот плански документ за Општина Аеродром се базира на примена на националната методологија за подготовка на ЛЕАП¹ усвоена од страна на Министерство за животна средина и просторно планирање. Методологијата вклучува процес на планирање кој се состои од следните седум фази низ кои Општина Аеродром заедно со целиот работен тим помина во подготовката на овој ЛЕАП:

1. Формирање организациска структура за изработка на ЛЕАП;
2. Изработка на план за вклучување на јавноста;
3. Оцена на состојбите со животната средина;
4. Утврдување на приоритетните проблеми од животната средина за решавање;
5. Поставување цели и мерки;
6. Утврдување механизми за спроведување на ЛЕАП;
7. Утврдување оперативни механизми за набљудување, оценување на спроведувањето и ревизија на ЛЕАП.

Советот на Општина Аеродром, на 29.08.2016 година, донесе Заклучок за усвојување Иницијатива за изготвување Локален еколошки акционен план. Средствата за оваа активност беа обезбедени од Општина Аеродром. Во стандардна тендерска постапка за изработувач на ЛЕАП-от беше избрана компанијата „ГИМ“ АД Скопје.

На иницијатива на градоначалникот на Општина Аеродром, а согласно обврските и потреби, Советот на Општина Аеродром на една од своите седници донесе Одлука за изработка на Локален акционен план за животна средина (ЛЕАП) на Општина Аеродром. При тоа, со иницијативата беше предложен и усвоен локален координатор и локален комитет, врз основа на што потоа беа усвоени работни групи за изработка на ЛЕАП-от.

Формиран е Локален комитет за изработка на ЛЕАП од страна на Советот на Општина Аеродром. Локалниот комитет е алката што ги поврзува општината и целокупната јавност. Тој има за цел да допре до локалното население и да информира за процесот на изработка на ЛЕАП, да побара тие да ги искажат своите ставови околу локалните приоритети и решенија, да ги подучи за проблемите кои ѝ се закануваат на заедницата и активно да ги вклучи членовите од заедницата во создавањето на нејзината подобра иднина. Локалниот комитет има одговорност да обезбеди легитимност на ЛЕАП-от. Составен е од членови вработени во општината, медиуми, граѓани, бизнисот и невладиниот сектор.

Координатор на целокупните активности за изработката на ЛЕАП-от е локалниот координатор избран на иницијатива на градоначалникот. Тој е претставник на општинската администрација и одговорен за дневните активности во врска со процесот на изработка на ЛЕАП. Локалниот координатор претставува алката што ги поврзува општината, консултантот, комитетот, работните групи и јавноста и треба да обезбеди непрекината комуникација помеѓу сите засегнати страни.

¹ Методологија за изработка на локален еколошки акционен план за животната средина, Водич за општините, Регионален центар за животна средина, Канцеларија Скопје, 2007 година

Со цел поуспешна и детална изработка на ЛЕАП-от, локалниот комитет формираше работни групи кои функционираа како врска помеѓу консултантскиот тим и општината и заедницата, максимално користејќи го достапниот човечки потенцијал и знаење на заедницата. Работните групи беа составени од упатени и стручни лица, ентузијастички кои со своето знаење труд несебично придонесуваат за заедницата. Беа формирани следните работни групи: 1) Воздух, клима, бучава, 2) Води, 3) Почва и земјиште, 4) Отпад, 5) Природа.

Во тесна соработка, редовна комуникација и серија одржани состаноци помеѓу консултантскиот тим и локалниот координатор, работните групи и комитетот, беше направена детална анализа на расположливите национални и локални релевантни општи податоци, информации и документи за Општина Аеродром. Резултат на тоа беше идентификација на состојбата во однос на урбаниот развој, медиумите и секторите на животната средина.

Во насока на вклучување на јавноста во процесот на изработка, освен директно вклучување на невладиниот сектор и медиумите во процесот на изработка, беа подготвени и објавени известувања за јавноста. Дополнително, јавноста беше вклучена во идентификацијата на главните проблеми околу состојбата со животната средина преку јавна анкета.

Врз основа на мислењето добиено од јавноста, како и соработка со работните групи беа дефинирани клучните проблеми во сите тематски области и утврдени акциски планови за решавање на истите. Приоритизацијата на клучните проблеми беше направена на база на дефинирани критериуми со цел фокусирање на општинските финансиски и кадровски можности кон решавање на најприоритетните проблеми во Општината.

Понатаму следеше одредување на цели и дефинирање на Планот за спроведување на мерки и активности за решавање на најприоритетните проблеми од сите тематски области со идентификација на надлежни институции. Следно беше дефинирање на Планот за набљудување и оценување на спроведувањето на Акциониот план со идентификација на индикатори за следење, зачестеност и лице одговорно за набљудување и оценување.

2 ПРИРОДНО-ГЕОГРАФСКИ И СОЦИО-ЕКОНОМСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ОПШТИНА АЕРОДРОМ

2.1 ГЕОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Со Законот за новата територијална поделба од август 2004 година се формира новата Општина Аеродром, која во минатото беше во рамки на Општината Кисела Вода. Формирана е на 12 април 2005 година, кога за првпат е одржана седница на Советот на општината.

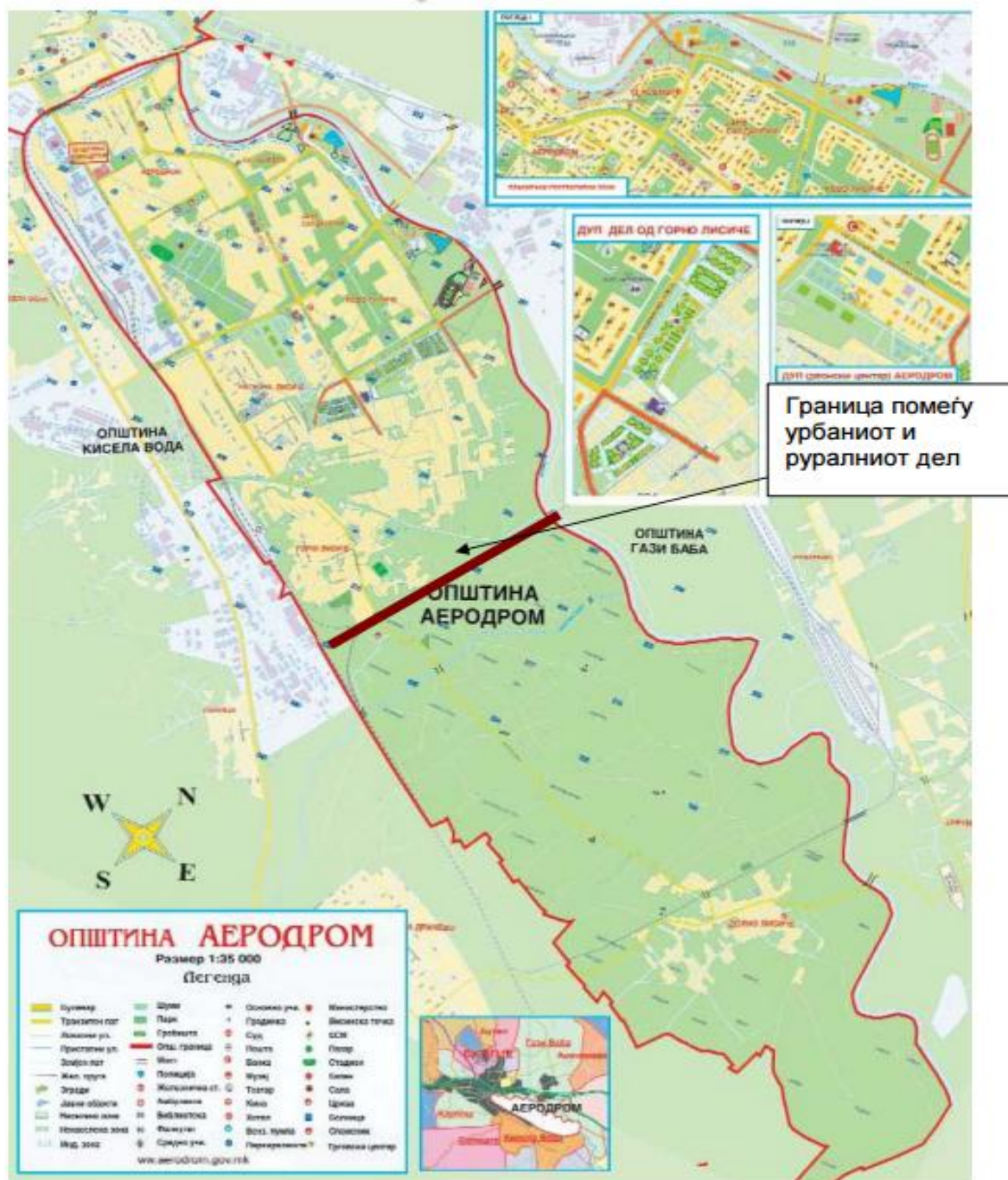
Името на Општината е добиено според воениот аеродром, кој се наоѓал кај поликлиниката „Јане Сандански“ и касарната „Гоце Делчев“, а бил бомбардиран од нацистичка Германија во април 1941 година.



Слика 1. Местоположба на Општина Аеродром

Граници на општината се (Слика 1): од мостот на железничката пруга на реката Вардар – тремеѓе на Општините Аеродром, Центар и Гази Баба се движи по должината на транспортниот центар „Скопје“, покрај железничката пруга во правец кон Велес до мостот на Маркова Река, продолжува по надворешната граница на катастарската општина Долно Лисиче до реката Вардар и свртува спротивно од мостот на железничката пруга на Вардар. Општина Аеродром како единица на локална самоуправа постои од април 2005 година. Се наоѓа во централното градско подрачје, на само 2 минути од строгиот центар на градот, 17 километри од скопскиот аеродром и е долж течението на реката Вардар. Од нејзиното основање па до денес, таа им служи на своите жители, а нејзините надлежности се поврзани во сферата на урбанизмот, заштита на животната средина, локален економски развој, интернационална соработка, социјална и здравствена заштита, образование итн.

Општина Аеродром се состои од два дела, урбан и рурален. 60% од територијата на Општината е со урбан карактер и се протега од централниот транспортен центар (автобуската и железничка станица) сè до Ново Лисиче, додека 40% од територијата е со рурален карактер, по течението на Маркова Река опфаќајќи ги селата Горно и Долно Лисиче (Слика 2).



Слика 2. Мапа на Општина Аеродром

Општина Аеродром опфаќа 8 населби (Мичурин, Острово, Стар Аеродром, 13 Ноември, Јане Сандански, Ново Лисиче, Населба Лисиче и Горно Лисиче) и 1 село (Долно Лисиче), на површина од 21,85 km², расположени на 240 метри надморска височина. Според податоците добиени во 2007 година од Државниот завод за геодетски работи и во согласност со Законот за територијална организација на РС во РМ („Службен весник на Република Македонија“ бр. 55/2004, 12/2005 и 98/2008) и Законот за град Скопје („Службен весник на Република Македонија“ бр. 55/2004), Општина Аеродром се протега на

делови од 3 катастарски општини и тоа КО Кисела Вода 2 со површина од 1131 ha (дел), КО Горно Лисиче со површина од 803 ha (дел) и КО Долно Лисиче со површина од 681 ha. Со Генералниот урбанистички план (ГУП) се опфатени 954 ha, со основниот урбанистички план за село Долно Лисиче се опфатени 85 ha, а со општиот акт се опфатени 1145 ha. Површината е со благ наклон кон речните токови од 0,1°. Границата се протега од мостот на железничката пруга на реката Вардар (троеѓа на Општина Аеродром, Центар и Гази Баба) и се движи долж транспортниот центар „Скопје“, железничката пруга во правец кон Велес до мостот на Маркова Река, продолжува по надворешната граница на КО (Катастарска општина) Долно Лисиче до реката Вардар и свртува спротивно по реката Вардар до мостот на железничката пруга на реката Вардар (троеѓа на Општина Аеродром, Центар и Гази Баба). Целата територија на Општината е дел од Скопско Поле и го зафаќа источниот дел на градот Скопје.

Со своето формирање како посебна општина, Општина Аеродром, за жал, не ја наследила и целосната планска документација за нејзината територија, донесена од Општина Кисела Вода, на која до своето формирање територијално ѝ припаѓала. Од таа причина веднаш по формирањето било пристапено кон донесување нова планска документација. Од вкупната површина, 48% од територијата на Општината или 10,4 km² е со урбан карактер, додека 11,45 km² или 52% од територијата е со рурален карактер. Вкупната површина опфатена од ГУП изнесува 954,25 ha. Урбанизираното подрачје се карактеризира со добро развиена инфраструктура. Руралното подрачје е лоцирано во Долно Лисиче и дел помеѓу Долно и Горно Лисиче. Процесот на урбанизација е во тек. На **Слика 2** е дадена мапа на Општина Аеродром.

Планови со кои е опфатена Општина Аеродром и кои се во употреба се дадени во прилог 1.

Просторот за кој се утврдуваат урбаните заедници е во рамките на следните граници:

УЗ МИЧУРИН

- Североисток: Осовина на ул. „Кузман Јосифовски Питу“
- Северозапад: Транспортен центар; граница со Општина Центар
- Југозапад: границата со Општина Кисела Вода - жел. пруга
- Југоисток: Осовина на ул. „Новопроектирана“ и ул. „Методија Шаторов Шарло“

УЗ ОСТРОВО и 13 НОЕМВРИ

- Северозапад: Транспортен центар; граница со Општина Центар
- Североисток: осовина на река Вардар
- Југ-југозапад: осовина на бул. „Јане Сандански“ и „Кузман Јосифовски –Питу“
- Југоисток : осовина на бул. „Васко Карангелевски“ и сала „Јане Сандански“

УЗ СТАР АЕРОДРОМ

- Север-североисток - оска на булевар „Јане Сандански“
- Југоисток - оска на улица „Васко Карангелевски“ и ул. „Коста Новаковиќ“
- Југозапад - оска на бул. „3-та Македонска бригада“
- Северозапад - оска на улица „Методија Шаторов Шарло“

УЗ ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ

- Североисток: улица „Ангел Димовски“; комплекс на АРМ; улица „Новопроектирана“
- Северозапад: улица „Новопроектирана“; булевар „III Македонска бригада“ и улица „Коста Новаковиќ“
- Југоисток: булевар „Србија“

- Југозапад: границата со Општина Кисела Вода - жел. пруга

УЗ БИСЕР

- Североисток - улица „Јане Сандански“
- Југоисток - булевар „Србија“
- Југозапад - локација на АРМ и новопланирана улица
- Северозапад - улица „Васко Карангелевски“

УЗ ЈАНЕ САНДАНСКИ

- Север-североисток: реката „Вардар“
- Југоисток: осовина на постојниот булевар „Србија“
- Југозапад: осовината на постојниот булевар „Јане Сандански“
- Северозапад: осовината на улица „Васко Карангелевски“

УЗ НОВО ЛИСИЧЕ

- Североисток: реката „Вардар“
- Југоисток: осовина на бул. „Февруарски поход“
- Југозапад: новопроектирана улица-дел од локална улична мрежа
- Северозапад: осовина на булевар „Србија“

УЗ НАСЕЛБА ЛИСИЧЕ

- Од североисток: осовина на ул. Новопроектирана - дел од локална улична мрежа
- Југоисток: осовина на ул. „Мите Богоевски“, осовина на новопроектиран дел од бул. „Февруарски поход“
- Југозапад: граница со Општина Кисела Вода- железничка пруга Скопје-Велес
- Северозапад: осовина на бул. „Србија 1“

УЗ ГОРНО ЛИСИЧЕ ЗАПАД

- Североисток: реката „Вардар“
- Југоисток: улица „Тодор Чангов“; осовина на новопроектиран бул. „Видео Смилевски-Бато“; улица „Ѓорѓи Капчев“;
- Југозапад: осовина на ул. „Горно Лисиче“;
- Северозапад: бул. „Февруарски поход“

УЗ ГОРНО ЛИСИЧЕ СЕВЕР

- Североисток: реката „Вардар“
- Југоисток: постојната железничка пруга Скопје - Белград
- Југ-југозапад: осовина на планираниот булевар „Видое Смилевски – Бато“
- Северозапад: осовината на постојната улица „Тодор Чангов“

УЗ ГОРНО ЛИСИЧЕ ЈУГ

- Североисток: осовина на планираниот булевар „Видое Смилевски –Бато“;осовина на дел од ул. „Ѓорѓе Андреевиќ – Кун“ и „Горно Лисиче“
- Југоисток: постојната железничка пруга Скопје - Белград;
- Југозапад: граница со Општина Кисела Вода - железничка пруга Скопје-Велес
- Северозапад: осовина на дел од ул. „Февруарски поход“ и дел од ул. „Мите Богоевски“;осовина на ул. „ Ѓорѓи Капчев“

МЗ ДОЛНО ЛИСИЧЕ

- Север-североисток: реката Вардар
- Исток-југоисток: граници на катастарска општина Долно Лисиче
- Југ-југозапад: постојната железничка пруга Скопје - Велес; граници на катастарска општина Долно Лисиче;
- Северозапад: постојната железничка пруга Скопје – Белград

2.2 ГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

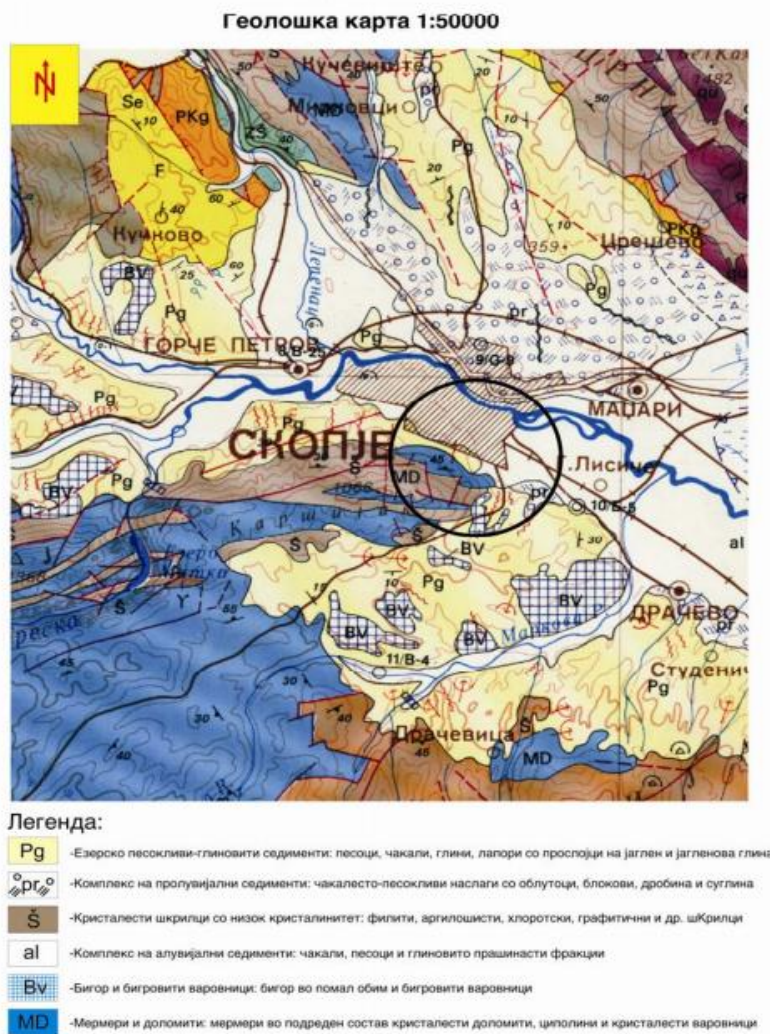
Просторот на кој се протега подрачјето на Општина Аеродром е од тектонско потекло. Од тектонски аспект, делот каде што е сместена општината, претставува депресија, ограничена од сите страни со ридски и планински терени, изградени од карпи со различна старост. Од геолошкиот состав на земјата определен со алувијални и полувијални карактеристики условува плодност на почва од 1 до 4 категорија.

Територијата на Општината е сиромашна со сировини, иако на територијата на Скопската Котлина е застапен широк спектар од неметални сировини. Посебно внимание привлекуваат квалитетните површини во долината на Маркова Река, но сè уште не е решена технологијата на нивното одвојување за понатамошно искористување. Тука се застапени украсните камења и фелдспатите.

Геоморфолошко-геотектонски карактеристики: локацијата на Општина Аеродром припаѓа во Вардарската геотектонска единица. Теренот претставува зарамнета површина и е дел од Скопската Котлина. Овој дел од теренот е составен од квартерни седименти, претставени од алувијални седименти, кои на овие простори имаат голема дебелина.

Геолошки карактеристики: Целиот терен е составен од квартерни седименти, кои се претставени од алувијални седименти: песоци и чакалесто прашиности и песокливо-глиновити материјали. Овие седименти го сочинуваат најголемиот дел од Скопската Котлина. Нивната длабочина е голема и истите лежат врз палеогените седименти и шкрилесто-мермеризирани материјали.

Инженерско-геолошки карактеристики: според инженерско-геолошките карактеристики, овие литолошки единици припаѓаат во групата на неврзани карпести маси во делот на песоците и чакалите и слабо збиени карпести маси, во делот на прашиесто-глиновитите материјали. Тие се одликуваат со хомогени физичко-механички карактеристики и имаат релативно добри носиви карактеристики.



Слика 3. Геолошка карта на Град Скопје

Сеизмички карактеристики: Според сеизмичката реонизација, теренот е во групата со 9°, според MCS скалата. Според категоризацијата на теренот по стабилност и според инженерско - геолошките карактеристики, теренот припаѓа во групата на претежно стабилни терени и претставува слабо до средно осетливи сеизмички терени.

Хидрогеолошки карактеристики: овие литолошки членови, според својата хидрогеолошка функција, се поделени на: хидрогеолошки колектори, хидрогеолошки спроводници и хидрогеолошки изолатори. Нивото на подземната вода е формирано во квартално-алувијалните седименти. Постои збиен тип на издан, со слободно ниво на подземните води. Водоносноста на овие простори е голема, а хидрогеолошките параметри укажуваат дека коефициентот на филтрација и порозност се големи. Во Општината постојат доста експлоатациони бунари, кои се карактеризираат со голема издашност.

Општина Аеродром обилува со воден потенцијал од реката Вардар, Маркова Река, како и од артески води. Реката Вардар ја следи целата должина на северната граница на Општината, додека Маркова Река ја сече територијата од југ кон исток до нејзината утока во реката Вардар. Водните ресурси се користат и за наводнување на земјоделските површини. Дел од крајбрежјето на двете реки се користи за дневни излети и рекреација, но водата не се користи за капење. Во случај на пообемни дождови и

топење на снег, коритото на реката Вардар и Маркова Река може да се излее во полето на селото Долно Лисиче, бидејќи коритата на реките не се регулирани. Според истражувањата најголемите резерви на подземни води на територијата на Р. Македонија, се наоѓаат во седиментите на реката Вардар, кои се застапени во источниот дел на територијата на градот Скопје, поточно во населбите Аеродром и Лисиче.

2.3 КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Скопската Котлина е под влијание на континенталната и медитеранската клима. Пониските рамнини од котлината имаат многу жешки и суви лета и умерено студени и влажни зими со појава на екстремни температури и ниски вредности на годишни врнежи (492 mm). Котлината е многу сончева – вкупното траење на сончевата светлина е 2.136 часа/годишно.

Скопје припаѓа на подрачје што е под влијание на континентално средоземна клима. Тука се судираат континенталната клима од север и медитеранската клима од југ. Основни карактеристики на ова подрачје се остри и влажни зими, како и суви и жешки лета.

Просечна годишна температура изнесува 12°C, просечната годишна максимална температура 18,2°C, а минималната 6°C. Минималната забележана температура е -26 °C. Максималната забележана температура е +42 °C. Во Скопскиот регион сончевата енергија интензивно може да се користи од 15 февруари до 15 ноември, при што просечен број сончеви часови во текот на годината изнесува 2.178. Измерената просечна средна дневна вредност на енергија на сончевото зрачење на хоризонтална површина изнесува 4.000 Wh/m².

Вкупните просечни годишни врнежи се движат околу 504mm со максимум во ноември и мај. Сушниот период трае од јули до септември со честа појава на сушни периоди подолги од 60 дена. Просечен број на ведри денови во текот на годината има 86, облачни денови 184, а тмурни денови 95. Релативната влажност на воздухот изнесува 70%. Сезонските варијации во климата и појавата на инверзија го засилуваат загадувањето од индустриските емисии кои не секогаш се според стандардите, а за ова во голема мера придонесува и сè поголемиот волумен на сообраќајот.

Во Скопската Котлина најчести се струењата на ветерот од западниот и јужниот квадрант. Сепак, орографските карактеристики имаат најголемо влијание на правецот на ветерот. Во **Табела 1** е дадена средномесечната и годишната брзина на ветерот за период 1971-2000 година.

Табела 1. Средномесечна и годишна брзина на ветерот

Мерна станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишно
Скопје-Петровец	1.2	1.6	1.8	1.8	1.6	1.6	1.7	1.5	1.4	1.2	1.1	1.1	1.5
Скопје-Зајчев рид	2.2	2.7	2.9	2.9	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.3	2.4	2.3	2.6

Подрачјето на Општина Аеродром (како и градот Скопје) има модифицирана медитеранска и умерено-континентална клима. Просечната годишна температура се движи околу 13°C, а просечната сума на врнежи околу 490 mm/m², просечната годишна влажност е 73% и просечниот годишен степен на облачност е 57%. Средната температура на мерната станица во Лисиче на Министерството за животна

средина за месец ноември 2006 година изнесува 5,52°C, со влажност на воздухот 70,1%. Регионот на Општината има карактеристични магливи денови во зимскиот период, особено во регионот на Ново Лисиче. Воздушните струења се движат главно, во правец југ-југоисток познати под името повардарец. Ветровите летно време се суви и топли, а зимно време влажни и ладни. Брзината на ветерот изнесува просечно од 2 до 6 м/с, а никогаш не поминува 19 м/с.

2.4 ПРИРОДНИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Катастарски преглед на булеварско зеленило и дел од објектите кои се под ингеренција на Градот (јавно зеленило) во Општина Аеродром за 2016 год:

Булеварско зеленило

<u>тип на зеленило</u>	<u>површина m²</u>
- тревна површина	363.157
- дрвореди	1.822
- листопадни дрвја	555
- зимзелени дрвја	676
- листопадни грмушки	2.202
- зимзелени грмушки	495
- хидранти	135
- водомерни шахти	1
- жардиниери	11.264
- асфалтни патеки	2.931
- ивици долж парковски патеки	2.255
- рози	706

Преглед на катастарски показатели со оптимален интензитет на одржување на зеленилото во Општина Аеродром за 2016 год:

Блоковско зеленило

<u>тип на зеленило</u>	<u>површина m²</u>
- тревници	1.006.643
- зимзелени дрвја	4.406
- листопадни дрвја	8.012
- зимзелени грмушки	706
- листопадни грмушки	5.204
- дрворед	2.172
- асфалтни и поплоч. патеки	10.661
- ивици долж парков. патеки	6.906
- парковски клупи	334
- чешми	24
- хидранти	979
- водомерни шахти	80
- споменици	1
- сезонско цвеќе	234

Катастарски преглед на булеварско зеленило и дел од објектите кои се под инженерција на Градот (јавно зеленило) во Општина Аеродром за 2017 год:

Булеварско зеленило

<u>тип на зеленило</u>	<u>површина m²</u>
- тревна површина	433.829
- дрвореди	2.374
- листопадни дрвја	555
- зимзелени дрвја	761
- листопадни грмушки	2.202
- зимзелени грмушки	495
- хидранти	135
- водомерни шахти	1
- жардиниери	11.264
- асфалтни патеки	2.931
- ивици долж парковски патеки	2.255
- рози	706

Преглед на катастарски показатели со оптимален интензитет на одржување на зеленилото во општина Аеродром за 2017 год:

Блоковско зеленило

<u>тип на зеленило</u>	<u>површина m²</u>
- тревници	1.006.643
- зимзелени дрвја	4.406
- листопадни дрвја	8.012
- зимзелени грмушки	706
- листопадни грмушки	5.204
- дрворед	2.172
- асфалтни и поплоч. патеки	10.661
- ивици долж парков. патеки	6.906
- парковски клупи	334
- чешми	24
- хидранти	979
- водомерни шахти	80
- споменици	1
- сезонско цвеќе	234

2.5 ДЕМОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

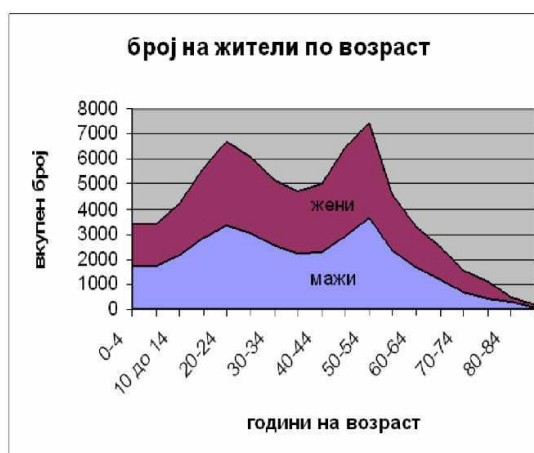
Општината има висока густина на населеност со стапка од 31,3 жители/хектар. Следено од пописот од 2002 година, во населените места живеат 72.009 жители, од кои 36.718 се жени и 35.291 се мажи. Со постојаниот раст на населените места, за периодот од пописот до 2008 година, бројот на жителите се зголемува континуирано. Стапката на пораст на населението е за околу 2,3%, на годишно ниво, која во последните 2-3 години е со тренд на пораст, ако се земат предвид зголемените можности на Општината

за прилив на ново население (изградба на Реонскиот центар, надградби и доградби на постојните станбени објекти и др.).

- Македонци 89,4%
- Срби 4,3%
- Албанци 1,4%
- Роми 1,6%
- Бошњаци 0,7%
- Турци 0,6%
- Други 2%

Табела 2. Број на жители по населби во Општина Аеродром

населби во Општина Аеродром	број на жители согласно пописот 2002 г.
Мичурин	51.346
13 Ноември	
Острово	
Јане Сандански	
Стар Аеродром	
Ново Лисиче	
Лисиче	
Горно Лисиче	18.223
Долно Лисиче	2.440
Вкупно	72.009



Слика 4. Број на жители по возраст

Во Општина Аеродром 10,5% од населението припаѓа на различни малцински етнички заедници во Република Македонија.

Населението во Општина Аеродром според националната припадност е следното:

Табела 3. Националната припадност на населението

Група	Македонци	Албанци	Турци	Роми	Власи	Срби	Бошњаци	Останато
Бројност	64.391	1.014	430	580	501	3.085	538	1.470

Согласно Генералниот урбанистички план на Град Скопје, Општина Аеродром изобилува со зони за колективно и индивидуално домување. Во Општината има 21.495 домаќинства, со просечен број од 3,35 членови по домаќинство. Овој просек е помал од просекот на Скопје, односно 3,45 членови по домаќинство. Најголемиот број домаќинства се формирани од семејства со поголем број на членови односно 19.238 домаќинства, додека 2.257 домаќинства на едночлени семејства. Од семејните домаќинства доминираат оние со едно семејство, вкупно 17.355, наспроти 1.883 домаќинства формирани од две или повеќе семејства. Начинот на живеење мерен според видот на домаќинствата го

следи Скопје, при што семејни домаќинства во Општина Аеродром се 91%, а во Скопје 88%. Интересен е фактот што 2.025 домаќинства се самечки, но тоа е далеку помал број од просекот на ниво на Скопје.

Во Општината има 23.754 станови (сите видови живеалишта), со вкупна површина 1.636.724 m². Податоците од внатрешно спроведени анкети и секојдневното работење на администрацијата денес бележат постоење на 26.300 станови во Општината. Најгусто распределени и високо изградени станбени објекти се лоцирани во населбите Јане Сандански и Ново Лисиче. Најголемиот дел од населението на Општината живее во колективни згради, од кои поголем број се изградени согласно усвоените технички нормативи за асейзмичка градба. Помал процент на население живее во индивидуални куќи.

Локалното самоуправање во Општина Аеродром се остварува преку 11 урбани заедници, и тоа: УЗ „Мичурин“, УЗ „Острово“, УЗ „Стар Аеродром“, УЗ „Гоце Делчев“, УЗ „Бисер“, УЗ „Јане Сандански“, УЗ „Ново Лисиче“, УЗ „Населба Лисиче“, УЗ „Горно Лисиче Запад“, УЗ „Горно Лисиче Север“, УЗ „Горно Лисиче Југ“ и 1 месна заедница МЗ „Долно Лисиче“.

Според интерни пресметки во секојдневното работење во Општината (евиденција на даночни корисници, интерни анкети, анализа на бројот на нови станови и др.), бројот на жители изнесува околу 80.000 и тоа 75% во урбаниот и 25% во руралниот дел на Општината.

2.6 АДМИНИСТРАТИВНИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Општината е единица на локалната самоуправа во која граѓаните го остваруваат правото на локалната самоуправа непосредно и преку претставници во нејзините органи. Со Законот за локалната самоуправа од 2002 год. значително се зголемија надлежностите на Општините. Заради успешно вршење на новите надлежности од страна на локалната власт, во 2005 год. отпочна процесот на децентрализација кој има за цел приближување на власта кон граѓаните. За таа цел се донесоа голем број закони и подзаконски акти кои треба да овозможат трансферот на надлежности да биде успешен.

Надлежности на општината се:

Урбанистичко (урбано и рурално) планирање, издавање одобрение за градење на објекти од локално значење утврдени со закон, уредување на просторот и уредување на градежното земјиште,

Заштита на животната средина и природата – мерки за заштита и спречување од загадување на водата, воздухот, земјиштето, заштита на природата, заштита од бучавата и нејонизирачкото зрачење,

Локалниот економски развој – планирање на локалниот економски развој, утврдување на развојните и структурните приоритети, водење на локалната економска политика, поддршка на развојот на малите и средните претпријатија и на претприемништвото на локално ниво и во тој контекст, учество во воспоставувањето и развојот на локалната мрежа на институции и агенции и промовирање на партнерство;

Комунални дејности – снабдување со вода за пиење; испорака на технолошка вода; одведување и пречистување на отпадните води; јавното осветлување; одведување и третман на атмосферските води; одржување на јавната чистота; собирање, транспортирање и постапување со комуналниот цврст и технолошки отпад; уредување и организирање на јавниот локален превоз на патници; одржување на гробовите; гробиштата и давање на погребални услуги; изградба, одржување, реконструкција и

заштита на локалните патишта, улици и други инфраструктурни објекти; регулирање на режимот на сообраќајот; изградба и одржување на уличната сообраќајна сигнализација; изградба и одржување на јавниот простор за паркирање; отстранување на непрописно паркираните возила; отстранување на хаварисаните возила од јавните површини; изградба и одржување на пазарите; одржување и користење на парковите, зеленилото, регулацијата, одржувањето и користењето на речните корита во урбанизираните делови; определување на имиња на улици, плоштади, мостови и др. инфраструктурни објекти;

Културата – институционалната и финансиската поддршка на културните установи и проекти; негување на фолклорот; обичаите, старите занаети и слични културни вредности; организирање културни манифестации, поттикнување разновидни специфични форми на творештво;

Спортот и рекреацијата – развојот на масовниот спорт и рекреативните активности; организирање на спортски приредби и манифестации; одржување и изградба на објекти за спорт; поддршка на спортски сојузи;

Социјална заштита и заштита на децата – детски градинки и домови за стари; остварување на социјалната грижа за инвалидните лица; децата без родители и родителска грижа; деца со воспитно – социјални проблеми; деца со посебни потреби; децата од еднородителски семејства; децата на улица; лицата изложени на социјален ризик; лицата засегнати со злоупотреба на дрога и алкохол; подигање на свеста на населението; домувањето на лица со социјален ризик; остварување на право и воспитување на децата од предучилишна возраст. Вршењето на овие надлежности се во согласност со Националната програма за развој на социјалната заштита;

Образование – основање, финансирање и администрирање на основни и средни училишта, во соработка со централната власт, во согласност со закон, организирање на превоз и исхрана на ученици и нивно сместување во ученички домови;

Здравствена заштита – управување со мрежата на јавни здравствени организации и објекти од примарна здравствена заштита кои треба да вклучат застапеност на локалната самоуправа во сите одбори на сите здравствени организации во јавна сопственост; здравствено воспитување; унапредување на здравјето; превентивни активности; заштита на здравјето на работниците и заштита при работа; здравствен надзор над животната средина; надзор над заразните болести; помош на пациенти со специјални потреби (на пример, ментално здравје; злоупотреба на деца итн.) и др. области кои треба да бидат утврдени со закон;

Спроведување подготовки и преземање мерки за заштита и спасување на граѓаните и материјалните добра од воени разурнувања, природни непогоди и други несреќи и од последиците предизвикани од нив;

Противпожарна заштита што ја вршат територијалните противпожарни единици;

Надзор над вршењето на работите од нејзина надлежност.

Други работи определени со закон.

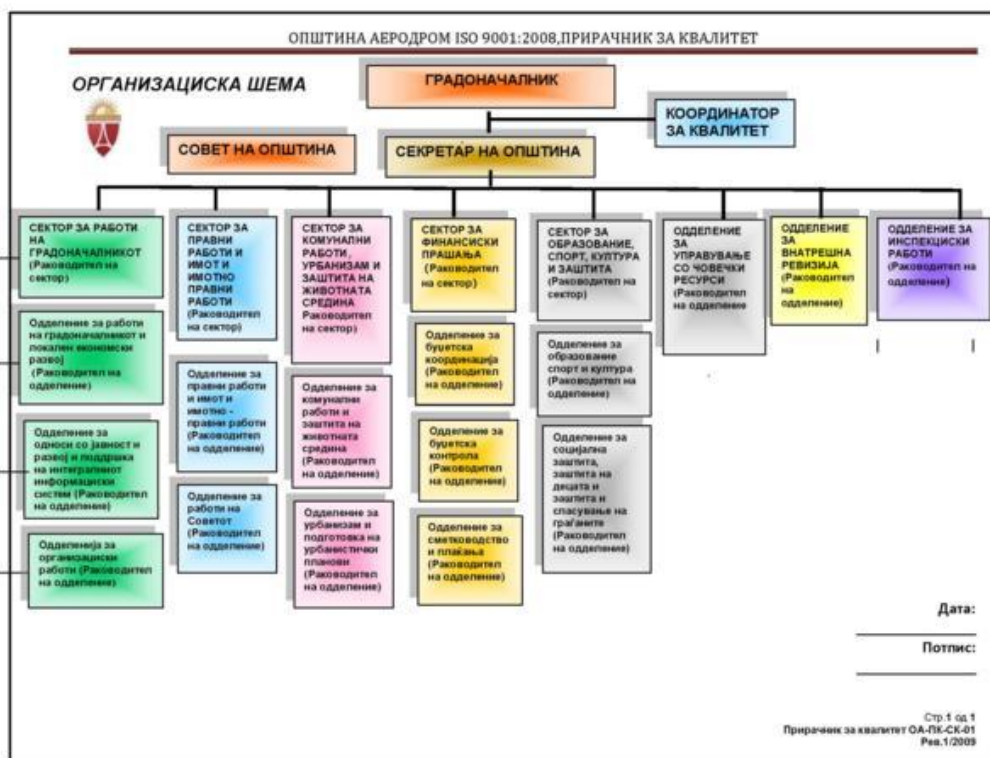
Општините, во рамките на законот, во согласност со начелото на супсидијарност, имаат право на своето подрачје да ги вршат работите од јавен интерес од локално значење, што не се исклучени од нивна надлежност или не се во надлежност на органите на државната власт.

Грб и знаме на Општина Аеродром

Советот на Општина Аеродром на 58-та седница, која се одржа на 27.1.2012 година, донесе Одлука за утврдување на новите симболи на Општина Аеродром, со која практично се усвои мнозинското мислење на граѓаните. Како најсоодветно решение беше избран предлогот на авторот Љупчо Џуровски. Станува збор за решение слично на старите симболи, но кое овојпат ги задоволува основните хералдички и вексиллошки критериуми. Имено, идејното решение за грб претставува штит во триаголна форма, во бордо-црвена боја, обрабен со сребрена боја. Во центарот на штитот е поставен стилизиран монограм „А“ во сребрена боја. Над штитот се наоѓа челенка од златен појас со стилизиран флорален приказ во мозаик, а врз него златен сончев полудиск со мноштво зраци. Идејното решение за знаме, пак, претставува апликација на грбот во центарот на знамето врз златно-жолто ромбоидно поле обрабено со два црвени триаголници горе лево и долу десно. Конкурсот за избор на нови симболи на Општината беше распишан поради тоа што старите не беа во согласност со хералдичките и вексиллошките стандарди.

Органи на Општината се:

- Советот, претставнички орган на граѓаните
- Градоначалникот е извршен орган.



Слика 5. Органограм на Општина Аеродром

За извршување на административни, општо правни, сметководствено-финансиски, технички и други работи од надлежност на органите на општината се организира општинската администрација. Општинската администрација согласно начелото за приспособливост на организациските облици кон надлежностите на општината и кон потребите на граѓаните се организира во сектори и одделенија, со цел да се изгради транспарентна и услужно ориентирана општинска администрација која ќе може да обезбедува пружање на висококвалитетни услуги, како и создавање услови граѓаните да ги добиваат јавните услуги на поефикасен и транспарентен начин.

Општина Аеродром како единица на локална самоуправа постои од април 2005 година. Се наоѓа во централното градско подрачје, на само 2 минути од строгиот центар на градот, 17 километри од скопскиот аеродром и е долж течението на реката Вардар.

Од нејзиното основање па до денес, таа им служи на своите жители, а нејзините надлежности се поврзани во сферата на урбанизмот, заштита на животната средина, локален економски развој, интернационална соработка, социјална и здравствена заштита, образование итн.

Општина Аеродром се состои од два дела, урбан и рурален. 60% од територијата на Општината е со урбан карактер и се протега од централниот транспортен центар (автобуската и железничка станица) сè до Ново Лисиче, додека 40% од територијата е со рурален карактер, по течението на Маркова Река опфаќајќи ги селата Горно и Долно Лисиче.

Според последниот попис на население од 2002 година, во Општина Аеродром живеат 72.009 жители. Стапката на пораст на населението е за околу 2,3%, на годишно ниво и ако се земат предвид зголемените можности на Општината за прилив на ново население (изградба на Реонскиот центар), според калкулациите на општината, во неа моментално живеат 80.000 жители.

Популацијата во општината е со високи процент на население на возраст од 20 до 24 години, како и од 50 до 57 години. Во однос на образовната структура, најголем дел од населението е високообразовано.

Општина Аеродром е една од најатрактивните локации за градење во Република Македонија. Од таа причина, општината проектираше и усвои 30 детални урбанистички планови, што ја покриваат нејзината територија. Овие планови обезбедуваат реализација на околу 15.000 до 20.000 станови, училишта, облакодери, трговски центри, спортски игралишта, стадион, базен, конгресна сала, како и други содржини. Вкупната вредност на сите очекувани инвестиции ја поминува бројката од билион евра. Некои од планираните објекти за изградба се во тековна фаза на реализација.

Општина Аеродром има надлежност над 8 основни училишта и 2 градинки со 12 нивни клонови. На нејзина територија се наоѓаат и три средни училишта, како и три приватни високообразовни установи.

Административната зграда на Општина Аеродром е лоцирана во населбата Јане Сандански, булевар „Јане Сандански“ бр. 109Б. Општинската администрација работи во 5 сектори со 18 одделенија. Тоа е перспективен кадар, со високо образование, солидно владеење на англискиот јазик, поседување вештини за работа на компјутер, искуство во работата и способности за брзо и ефикасно исполнување на задачите.

Органи на Општината се: Совет на Општината и Градоначалник. Советот на Општината брои 27 членови.

Општината е транспарентна во своето работење. Седниците на Советот се отворени за активно учество на граѓаните. Општината за своите активности редовно ја известува јавноста преку јавните гласила како и преку општинскиот весник „АЕРОДРОМ“, кој излегува на два месеци. Општинската интернет страница секојдневно се ажурира и е преведена на 6 странски јазици, а во нејзин склоп се наоѓа и Граѓанскиот сервис центар, каде што граѓаните секојдневно се во контакт со општинската администрација.

Општината има интензивна соработката со останатите локални самоуправи на ниво на целата држава, а се интензивира и соработката со локални самоуправи од Европа и Австралија. Во рамките на локалната соработка, Општина Аеродром заедно со останатите Скопски општини, Кисела Вода, Сопиште, Зелениково, основаа канцеларија за поддршка на руралниот развој и мали и средни претпријатија. Со странските општини во тек се потпишување на меморандум за соработка со општина од Лондон.

Општина Аеродром се грижи за квалитетот на живот на своите граѓани. За таа цел, општината има организирано многу културни, образовни, спортски и еколошки настани и активности, како на пример:

- Бесплатни курсеви по англиски и компјутери;
- Бесплатни курсеви за здравје и бесплатна здравствена контрола;
- Бесплатни курсеви за заштита од пожар
- Спонзорства на фудбалски и кошаркарски натпревари коишто се одржуваат во Општина Аеродром
- Традиционален концерт за луѓе со посебни потреби
- Прослава по повод општинскиот роденден
- Прослава по повод 2 Август, националниот празник на Република Македонија
- Организација на културен настан по повод Денот на Европа
- Парична поддршка за новороденчиња
- Учество во организацијата на Скопскиот маратон
- Одржување на отворени денови (граѓаните се сретнуваат со Градоначалникот)
- Учество и организација на Денот на дрвото - пошумување

За своите успешно реализирани активности, Општина Аеродром до сега има добиено и неколку награди:

- Признание за развој на филантропијата за 2009 година
- Награда за енергетска ефикасност
- Награда за најперспективна општина на саемот EXPO REAL во Минхен за 2007, 2008 и 2009 година
- Признание за најспортски градоначалник

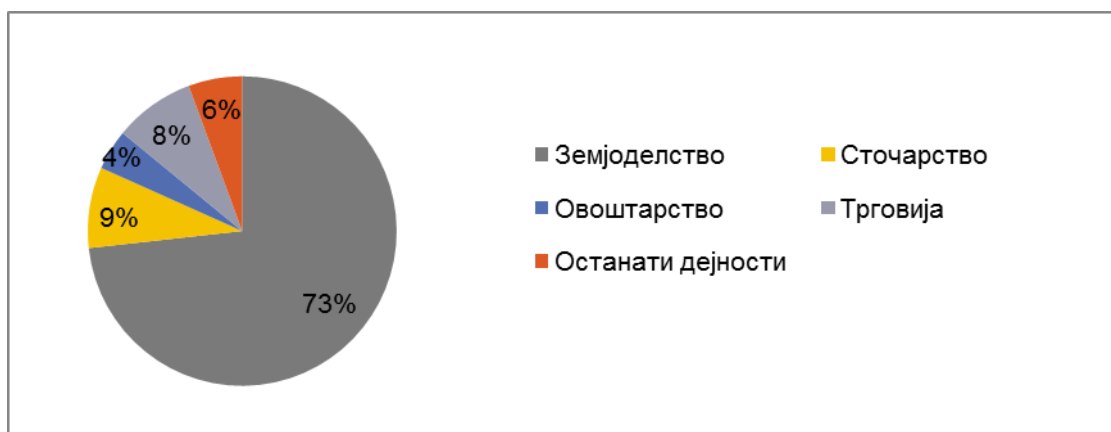
2.7 ЗДРАВСТВО

Поголеми државни здравствени установи на територијата на Општина Аеродром се: поликлиниката „Јане Сандански“, ортопедската болница „Мајчин дом“, амбулантата „Пелагонија“ и амбулантата во населба Лисиче. Покрај овие, постојат и голем број помали приватни установи кои претежно бројат 1-2 вработени.

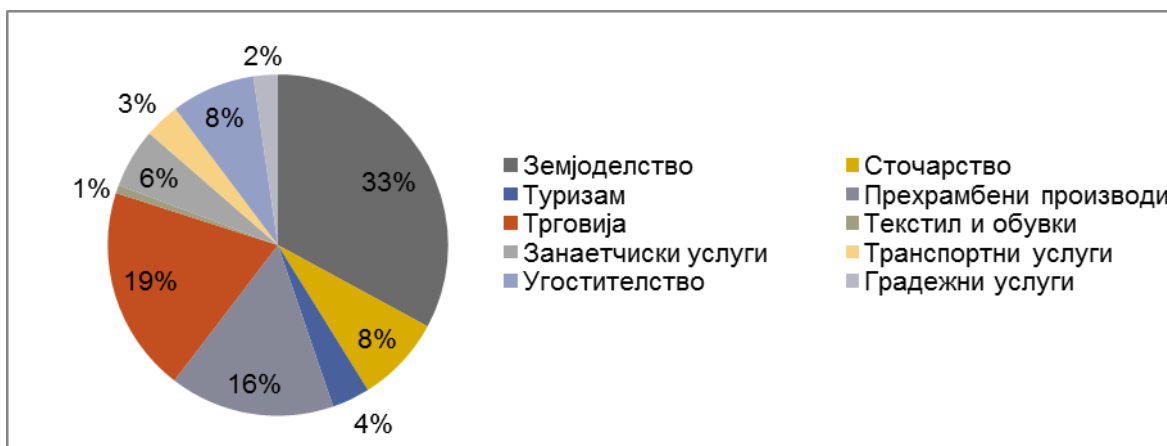
2.8 ЕКОНОМСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Земјоделство

Земјоделството во Општина Аеродром е сè уште една од најзастапените активности или како основна или како дополнителна активност на населението. Во минатото, земјоделството било многу повеќе застапено, но со текот на времето, населението постепено ја напушта оваа гранка и се концентрира кон останатите економски гранки.



Слика 6. Процентуална застапеност на дополнителни дејности кај испитаниците кои се занимаваат со дополнителна дејност (Извор: Стратегија за рурален развој 2016-2021 Долно и Горно Лисиче)



Слика 7. Избор за најпросперитетна гранка според мислење на испитаниците (Извор: Стратегија за рурален развој 2016-2021)

Населението во Долно и Горно Лисиче, во најголем број, смета дека земјоделството е просперитетно и дека треба да се развива како основна и дополнителна гранка во општината.

Анкетата (Извор: Стратегија за рурален развој 2016-2021 Долно и Горно Лисиче) покажала дека земјоделството, покрај тоа што е најзастапено, претставува и предмет на најголем интерес и перспектива врз основа на мислењето на населението.

И покрај структурната поддршка преку моменталната состојба и мислењето на населението, земјоделството се соочува со неколку негативни фактори кои се идентификувани од страна на испитаниците. Според анкетните одговори, најизразени негативни фактори се:

1. Немањето современа земјоделска механизација;
2. Интерната достапност – патна структура – во реоните со обработливо земјиште;
3. Слабата можност за кредитирање;
4. Немањето посовремен систем за наводнување.

Поради овие фактори, производството на земјоделски производи е најмногу концентрирано кон намената за домашни потреби со скоро незначителна продажба на локалните пазари во границите на општината и непостоечки процес на продажба надвор од границите на општината. Во овој момент, општината како целина, увезува прехранбени производи од другите општини.

Моменталната состојба и условите во реонот на Долно и Горно Лисиче овозможуваат развој на земјоделството во значителни граници доколку кон истото се пристапи како стратешка цел во идните планови на општината.

2.9 ИНФРАСТРУКТУРА

2.9.1 СООБРАЌАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

Планирана инфраструктура

Физичките комуникации на Општината поволно влијаат врз условите за живеење на граѓаните. Вкупната должина на патиштата во Општина Аеродром изнесува 121,4 km. Сообраќајната мрежа е покриена со улици од 68.844m должина (со опфат на 364.254,5m² површина), што припаѓаат на категоријата локални патишта (пристапни улици и булевари). Од вкупната должина на патната мрежа, асфалтирани се улици во должина од 56.466m, додека пак, земјени се 11.778m и улици со коцка во должина од 600 m.

Меѓутоа, голем број од постојните улици се со оштетена асфалтна површина со потреба од крпење. Околу 20% од улиците треба да се асфалтираат и да се обезбедат со тротоар.

Покрај границата на Општина Аеродром со општините Кисела Вода и Центар се протега железничка пруга кон северната и јужната граница. Јавната железница на ЈП „Македонски железници“ има една централна и две патни станици во населбите Лисиче и Јане Сандански. Една делница на железничката пруга за товарен сообраќај се протега и по руралниот дел на Општината, пресекувајќи ја територијата на половина и спојувајќи ја Општината со соседната Општина Гази Баба.

Јавниот градски и приградски сообраќај се извршува со автобуски превозен подсистем. Автобускиот сообраќај се одвива преку 9 линии на Јавното претпријатие „ЈСП“ Скопје и една линија на приватните претпријатија овозможува доволна патна комуникација во период од 05:00 до 23:30 часот до центарот на градот, клиничкиот центар и до другите општини. Линии на јавниот автобуски превоз се 3, 5, 7, 7а, 13,

15, 17, 31, 33, 35 и 59. Од овие линии 31 и 33 го поврзува Долно Лисиче со услужните и социјалните центри во Скопје.

Велосипедски сообраќај

Во 2016 година на територијата на град Скопје отпочна Проектот „СКОПЈЕ ВЕЛОГРАД 2017“ поделен на неколку рути. Рутата 2 од проектот „СКОПЈЕ ВЕЛОГРАД 2017“ е со вкупна должина од 11 километри и ги поврзува Општина Аеродром, преку општините Центар и Карпош, со Општина Ѓорче Петров и ги опфаќа булеварите Февруарски поход, Видое Смилевски Бато, Јане Сандански и Кузман Јосифовски Питу, Кеј 13 Ноември, плоштадот „Македонија“, булеварот ВМРО и булеварот Партизански одреди до Porta Влае.

На булеварите Јане Сандански и Кузман Јосифовски Питу патеката не е комплетно изведена и обележана во двата смера (обележани се велосипедските патеки, премини, постојат семафори за велосипедисти, обиколници на автобуски стојалишта и спуштени рабници). На бул. Видое Смилевски Бато се изградени две обиколници на автобуски стојалишта (не постои никакво обележување на патеките, премини, семафори и сл.), додека на Февруарски поход е обележана само делумно од едната страна на булеварот.

Со овој проект се добиваат квалитетни велосипедски патеки, обележани со стандардизирана јасна и видлива хоризонтална и вертикална сообраќајна сигнализација и ќе бидат изработени од асфалт. Спуштањата на раскрсниците се изведени од рампи, додека по должината на патеките се поставени заштитни столбчиња, дислоцирани се сите пречки на велосипедските патеки како што се билборди, канделабри, контејнери, сообраќајни знаци и слично.

2.9.2 ТОПЛИФИКАЦИЈА

Топлификациската мрежа е обезбедена од „Топлификација“ АД, чишто услуги ги користат поголемиот дел од жителите на Општина Аеродром, со исклучок на жителите на Горно и Долно Лисиче. Вкупната должина на топлификациската мрежа е 46.575 km. Топлификација има пункт за услужување на корисниците во Јане Сандански.

Затоплувањето на домаќинствата во мал дел од Мичурин, Лисиче, Горно Лисиче и Долно Лисиче е индивидуално решено во зависност од потребите и можностите на населението. Најчест вид греење е со користење огревно дрво и електрични печки.

Гасоводен систем

Природниот гас како енергетско гориво во Македонија почна да се употребува во 1997 година. Поголемите индустриски потрошувачи од источниот дел на градот Скопје се поврзани на гасоводната мрежа и до денес се речиси единствените корисници на овој енергенс во Скопскиот регион.

Од дефинираните проекции за Скопскиот регион многу малку е реализирано. Изграден е само разведен магистрален крак до ТИРЗ Скопје со вкупна должина од 6,5 km, Останатите зафати во Скопскиот регион се многу мали по обем и се однесуваат само на поединечни приклучоци на потрошувачи, на веќе изградените градски делници.

Во Просторниот план на Република Македонија изградбата на гасоводниот систем во Скопскиот регион е приоритетна цел заради подобрување на структурата на потрошувачка на енергенси и примена на еколошки почисто гориво кое помалку ја загадува животната средина.

Топловоден систем

Развојот на топловодниот систем е дефиниран со планските решенија од ГУП на Скопје 2002-2020 година. Изградена е термоелектрана топлана „Те-То“ со која значително е подобрена стабилноста во снабдувањето со топлинска енергија на урбаниот дел на градот Скопје и е зголемен вкупниот капацитет на погонските објекти за околу 160 MW. АД Елем енергетика речиси во целост ги реализира предвидените проширувања на мрежата во својот енергетски систем и АД Топлификација ја заврши изградбата на водот кој ги поврзува енергетските системи на Топлана „Исток“ и Топлана „11 Октомври“.

Енергетска ефикасност

Македонија има неповолна структура на индустријата од аспект на енергетска ефикасност, со изразено висока потрошувачка на енергија споредбено со економската моќ. Тоа е резултат на долгогодишното стагнирање на цената на електричната енергија, со што нејзината употреба во однос на останатите енергенси е поголема. Ова укажува на потреба од засилени мерки за подобрување на енергетската ефикасност. На заштедата на енергија треба да се гледа како на нов извор на енергија.

Од јули 2007 година е донесен Правилникот за означување на енергетската ефикасност на уредите за домаќинствата со кој се усогласени директивите на ЕУ во оваа област и истиот се применува од 2010 година. Во октомври 2008 година е донесен Правилникот за енергетска ефикасност на градежни објекти, во кој се пропишуваат мерките чија цел е подобрување на енергетските карактеристики на градежните објекти, земајќи ги предвид надворешните климатски и локални услови, како и внатрешните климатски барања и економичноста, преку смалување на потрошувачка на енергија во градежните објекти и намалување на емисијата на штетни материи во воздух.

Со воведување на сертификат за енергетска ефикасност ќе се стимулираат и обврзат градежните компании јавно да ги претстават карактеристиките на својот производ во однос на потрошувачката на енергија на годишно ниво и загадување на околината на потенцијалните купувачи/корисници на нивниот производ.

2.9.3 ЕНЕРГЕТИКА

Македонија спаѓа во земјите со висока потрошувачка на примарна енергија по единица на бруто домашен производ, но истовремено има многу ниска потрошувачка на примарна и финална енергија по жител. Релативно е висока потрошувачката на енергија во индустријата, според процентуалното учество во однос на вкупната потрошувачка на финална енергија, како и според економската моќ на државата.

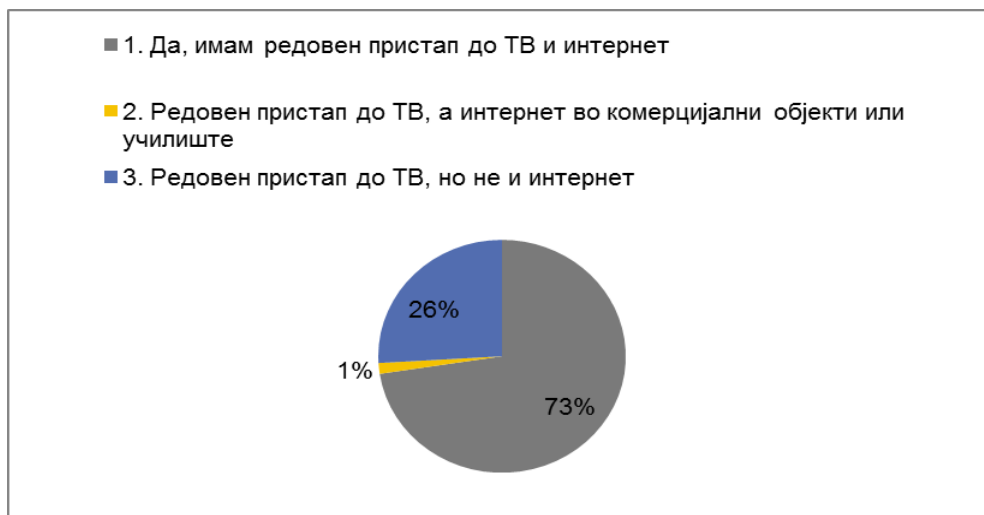
Вкупната потрошувачка на електрична енергија во Скопскиот регион бележи непрекинат тренд на пораст. Од аспект на потрошувачката на електрична енергија во индустријата, посебно е карактеристична челичната индустрија. По транзицискиот период во последните десет години, потрошувачката има стационарен тек на постојан пораст, особено потрошувачката во домаќинствата.

Уличното осветлување во Општина Аеродром е целосно. Поголем проблем се вклопните часовници, кои се наоѓаат во самите трафостаници и кои се стари и редовно некои од нив не функционираат како што треба, што би можело да попречи во јавното осветлување.

Домаќинствата во Општина Аеродром се целосно покриени со електрична енергија. Снабдувањето со електрична енергија е преку ЕВН Македонија АД Скопје, со еден наплатен пункт во населбата Јане Сандански. Во поголемиот дел од Општината јачината на напонот на струјата е константен, задоволувајќи ги потребите на домаќинствата и правните субјекти, но се појавуваат одредени периоди од годината кога доаѓа до падови на напонот и тоа во населбите Лисиче, Горно и Долно Лисиче. Таа појава е поради преоптовареност на тие делови од мрежата.

2.9.4 ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Телекомуникациската и поштенска мрежа е распространета на целата територија на општината со одредени недостатоци кои беа посочени во текот на теренското истражување од страна на населението. Пристапноста на телефонија (фиксна и мобилна) е добра и ја покрива целата територија на општината. Интернетот е достапен преку кабелски оператори на целата територија со тоа што Долно Лисиче е опслужено преку старата телекомуникациска и поштенска мрежа која го намалува квалитетот на услугите, меѓутоа генералната достапност на телевизија и интернет е добра.



Слика 8. Достапност на интернет и телевизија кај испитаниот примерок на население

Поголемиот дел од телекомуникациската и поштенска мрежата е атмосферска и врз основа на добиените коментари и предлози од населението, потребна е имплементација на подземно решение и мрежа, посебно кај кабелската комуникација со цел да се подобри квалитетот на сигналот.

Регионот на Долно и Горно Лисиче има три поштенски единици (1107 Скопје 7, 1126 Скопје 26 и 1121 Скопје 21).

2.10 КУЛТУРНО-ИСТОРИСКО НАСЛЕДСТВО НА АЕРОДРОМ

Културно-историските обележја на населба Аеродром се претежно од поновата историја на градот Скопје. Името на Општината е добиено по воениот аеродром (кој се наоѓал кај поликлиниката Јане Сандански и касарната Гоце Делчев), кој бил бомбардиран од Германија во април 1941 година. Првиот патнички авион слетал во Скопје на 15 јуни 1928 година. Во 1929 година била воспоставена авионска линија Солун-Скопје-Белград. Во 1926 година бил одржан првиот аеромитинг со учество на воени авиони и пригодна програма.



Слика 9. Прв патнички авион

Општина Аеродром не поседува заштитени културни споменици, но затоа пак во општината се наоѓаат бројни црковни споменици меѓу кои поважни се:

➤ Св. Илија

Изградбата на црквата започнала во 1997 година со донации од различни извори. Црквата има помошни простории и камбанарија која е изградена во периодот 2006- 2007 година. Црквата целосно е завршена во 2007 година.



Слика 10. Црква Св.Илија

➤ **Св. Петар и Павле, Горно Лисиче**

Црквата Св. Петар и Павле се наоѓа на крајот на населбата Горно Лисиче. Црквата е изградена врз темелите на постара црква која во текот на Втората светска војна била разрушена до темел. Постојат записи според кои првобитната црква е изградена во почетокот на 13 век. Црквата е осветена на 14 септември 1975 година. Во кругот на црквата се наоѓа крстилница и камбанарија.



Слика 11. Црква Св. Петар и Павле, Горно Лисиче

➤ **Св. Јован Крстител**

Црквата Св. Јован Крстител се наоѓа во населбата Аеродром. Објектот е лоциран на кејот на реката Вардар, а изградбата започнала во јуни 2012 година и е осветена на 15.06.2014 година. Црквата е петкуполна со традиционална византиска архитектура. Над главниот влез има мозаик со ликот на Св. Јован Крстител изработен во византиски дух со позлатени камчиња од Венеција и природни камчиња од Македонија. Во рамките на црковниот комплекс има и камбанарија висока 18,5 метри, фонтана во облик на крст со три водоскоци, природен камен стар 25 милиони години тежок 15 тони, донесен од рудникот Бучим во Радовиш, а дворот е партнерно и хортикултурно уреден во кој се наоѓа и камбанарија.



Слика 12. Црква Св. Јован Крстител

➤ **Св. Никола (параклис)**

Црквата Св. Никола се наоѓа во Општината Аеродром. Црквата е мал параклис со една купола. Во оваа црква се донесени и честичка од Светиот Животворен Крст Господов, честички од Свети Серафим Саровски, од Св. Пантелејмон, Св. Димитриј Ростовски, Свети Теофан Затвореник, парче од одеждата на Св. Јован Шангајски, како и неговата книга Новиот Завет.



Слика 13. Црква Св. Никола

➤ **Св. Троица, Долно Лисиче**

Црквата Св. Троица е црковен храм кој се наоѓа во селото Долно Лисиче. Таа се наоѓа во близина на сред селото, од десната страна на патот кој води кон селото Јурумлери и мостот на реката Вардар. Внатрешноста е живописана со нови фрески, а според натписот на камбанаријата, таа е подигната во 1991 година. Во склоп на црквата се наоѓаат и селските гробишта, кои се одделени со сидови.



Слика 14. Црква Св. Троица, Долно Лисиче

➤ **Св. Стефан (параклис)**

Црквата Св. Стефан се наоѓа во скопската населба 13 Ноември во Општина Аеродром. Црквата е осветена на 22 март 2014 година. Црквата е мал параклис и се наоѓа во дворот на Мајчин Дом.



Слика 15. Црква Св. Стефан

➤ **Св. Софија**

Црквата Св. Софија се наоѓа во скопската населба Реонски центар „Аеродром“. Темелите биле осветени на 25 јуни 2012 година, а изградбата започнала во 2013 година како голем христијански објект.

➤ Во последните неколку години се направени нови цркви. Тие се **Св. Троица, Св. Георгија, Св. Мала Богородица (параклис) и Св. Петка (параклис)**, а во изградба се **Божјата Троицност – Св. Троица и Св. Три Светители**.



➤ Во општина Аеродром е поставен православен крст висок 51 метар и широк 4 метри. Крстот се наоѓа во близина на средното хемиско училиште „Марија Кири Склодовска“ меѓу булеварите „Трета македонска бригада“ и „Србија“. Околу него пејсажот е збогатен со парк, хортикултурно уредување, чешми за пиење вода, патеки за прошетки и клупи за одмор на посетителите.

Слика 16. Православен крст во Општина Аеродром

2.11 ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Образовниот процес во Општината се спроведува преку државни и приватни образовни институции. Редовното образование е покриено со 2 градинки, 8 основни државни училишта и едно подрачно училиште, 3 државни средни училишта, 1 приватно средно училиште и 4 приватни факултети.

Во надлежност на Општина Аеродром се градинките и основните училишта.

Детски градинки во Општина Аеродром

Претшколската грижа за воспитување и образование на малите деца е организирано во 2 градинки (ЈУДГ „Буба Мара“ и „Срничка“).

1. ЈДГОА „СРНИЧКА“ бул. „Јане Сандански“ 29А

- Калинка ул. „Симеон Кавракиров“ бб
- Црвенкапа ул. „Пандил Шишков“ бр. 14
- Изворче ул. „Коста Новаковиќ“ бр. 26
- Лале бул. „Јане Сандански“ бр. 83А
- Бамби бул. „Јане Сандански“ бр. 44
- Чекорче и Штркче бул. „Јане Сандански“ бр. 29А

2. ЈУДГ „БУБА МАРА“ бул. „АСНОМ“ бр. 194

- Пчелка 1 ул. „Грамос“ бр. 11
- Пчелка 2 ул. „Кресна“ бр. 29
- Сонце ул. 1612 бр. 6
- Лавче ул. „Горно Лисиче“ бр. 23
- Центар за ран детски развој „Слонче“ ул. 1 бр. 71 – Долно Лисиче

Просторната разместеност на предучилишните установи е изработена според просторните потреби на станбените населби. Градинките се сместени во цврста градба, а само 2 се во бараки, со градбен квалитет што ги задоволува стандардите.

Основни училишта во Општина Аеродром

Основното образование е покриено со 8 основни државни училишта и едно подрачно училиште и тоа:

- ООУ „Блаже Конески“ ул. „Венијамин Мачуковски“ бр. 4
- ООУ „Лазо Ангеловски“ бул. „АСНОМ“ бр. 192
- ООУ „Димитар Македонски“ ул. „Ѓуро Малешевац“ бр. 2
- ООУ „Љубен Лапе“ ул. „Васко Карангелевски“ бр. 2
- ООУ „Ѓорѓија Пулевски“ бул. „Јане Сандански“ бр. 27 А
- ООУ „Браќа Миладиновци“ ул. „23 Октомври“ бр. 5

- ООУ „Гоце Делчев“ ул. „Горно Лисиче“ бр. 23
- ПОУ „Гоце Делчев“ с. Долно Лисиче
- ООУ „Александар Македонски“ ул. 1612 бр. 4

Инфраструктурно гледано, во сите основни училишта, училишниот простор е добро решен, со зграда и дворна површина. Од 8 основни училишта, само ПОУ „Гоце Делчев“ нема физкултурна сала.

Табела 4. Податоци за број на ученици во училиштата и градинките во Општина Аеродром за 2016/2017

Основни Училишта / градинки	машки	женски	Вкупно
Блаже Конески	311	335	646
Браќа Миладиновци	207	186	393
Ѓорѓија Пулевски	522	512	1034
Љубен Лапе	491	513	1004
Лазо Ангеловски	697	699	1396
Александар Македонски	307	265	572
Гоце Делчев	351	330	681
Димитар Македонски	290	298	588
Градинки-комплекси			
Срничка	737	743	1.480
Буба Мара	620	637	1.257

2.12 УРБАН РАЗВОЈ

Подрачјето на Општина Аеродром спаѓа во зона на домување. Населбите се 60% од урбан карактер или 10,4 km² и 40% рурален карактер или 9,6 km². Вкупната површина опфатена од ГУП изнесува 938 хектари. Урбанизираното подрачје се карактеризира со добро развиена инфраструктура. Руралното подрачје е лоцирано во Долно и во Горно Лисиче. Процесот на урбанизација на руралното подрачје е во тек.

Евидентна е потребата од рамномерен развој на содржини и функции, согласно рамномерната просторна разместеност на стопанските и нестопанските капацитети. Во рамките на Општината функционира посебен сектор, кој ги третира проблемите од сферата на урбанизмот, изработка на урбанистички планови, како просторно и урбанистичко планирање, давање дозволи за градба, решавање инфраструктурни проблеми и др. За сите градби што се наоѓаат на територијата на Општина Аеродром од 2005 година, откако се формира Општината, одобрената за градба се издаваат согласно законите за градење, за просторно и урбанистичко планирање, како и со правилниците и нормативите за стандардизација.

Секоја градба, во зависност од намената, мора да ги исполни основните барања за градба и другите услови пропишани со закон и решението за локациски услови. Основните барања за градба се однесуваат на механичка отпорност, стабилност и сеизмичка заштита, заштита од пожар, хигиена, здравје и заштита на работната и животната средина, сигурност во употребувањето, заштита од бучава, ефикасно користење на енергијата и топлинска заштита, непречен пристап и движење до и во градбата и технички својства на градежните производи што се користат за изградба.

Основните барања за градежните производи, нивните технички својства и другите технички барања мора да се во согласност со Законот и со другите прописи, со кои се уредува квалитетот на градежните производи.

Објектите на територија на Општина Аеродром, во најголем број се изградени по земјотресот, согласно техничките нормативи за сеизмичка градба. Објектите се цврста градба претежно со скелетен систем со армирано-бетонска конструкција, а на дел од подрачјето на Општината (населбата Мичурин) објектите се изградени од цврста градба, но сеизмичка која се третира како стара градба. Во населбата Лисиче објектите се од монтажни елементи, но доградени од цврст материјал. Одредени делови од Општина Аеродром стихијно се населени во периодот по земјотресот. Нивниот статус Општината настојува да го реши во согласност со стандардите на урбаното живеење.

2.12.1 УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ

Околу 80,9% од вкупниот станбен фонд се станови во кои живее едно домаќинство, 16,3% се станови без домаќинства, додека во 2,8% од вкупниот станбен фонд живеат семејства со две и повеќе домаќинства. Од вкупниот број на станбени згради, 73.665 (78%) се згради во градските населби и 20.667 (22%) згради во селските населби.

Со Генералниот урбанистички план на градот Скопје од 2000 до 2020 година се предвидува изградба на 25.253 нови станови кои заедно со постојните станови го даваат вкупниот станбен фонд за 2020 година кој изнесува 140.154 станови. Со пописот од 2002 година во градското подрачје се евидентирани 163.561 станови, што претставува значително надминување на предвидениот станбен фонд за 2020 година. Проекти што треба наскоро да почнат со реализација:

- Изградба на пречистителна станица во Долно Лисиче
- Овозможување услови за изградба на индустриски зони (на потегот Горно – Долно Лисиче)
- Создавање предуслови за изградба на современа општинска административна зграда
- Проширување на булеварот „Трета македонска бригада“
- Реконструкција на улицата „Лисец“
- Реконструкција и проширување на регионалниот пат Драчево-Јурумлери
- Изготвување проект за селектирање и рециклирање отпад

3 УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Имплементацијата на законските обврски со цел управувањето со животната средина во Општина Аеродром се остварува преку Секторот за комунални работи, урбанизам и заштита на животната средина. Во рамки на Секторот е Одделението за комунални работи и заштита на животната средина. Во Одделението за комунални работи и заштита на животната средина има едно вработено лице задолжено за спроведување на обврски на општината во делот на животна средина. Во делот на надзорот за животна средина, во општината има еден овластен инспектор за животна средина.

Одобрени се 95 елаборати за заштита на животната средина по ПРИЛОГ 2 од УРЕДБАТА 32/12 за дејности и активности за кои задолжително се изработува елаборат, а за чие одобрување е надлежен градоначалникот на општината, градоначалникот на Град Скопје и градоначалникот на општините во Градот Скопје.

Инсталации со дозволи за усогласување со оперативен план / **А - интегрирани еколошки дозволи** од подрачјето на Општина Аеродром, кои ги издава органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, се:

1. **АЛКАЛОИД АД СКОПЈЕ** - Профитен центар - Хемија, Козметика и Билкарство

бул. 3-та Македонска бригада бб, 1000 Скопје

Инсталации со дозволи за усогласување со оперативен план / **Б - интегрирани еколошки дозволи** од подрачјето на Општина Аеродром, издадени од Град Скопје:

1. **ДППУ „ВИВАКС“ Ристо и други ДОО** увоз-извоз, Скопје
бул. „Трета македонска бригада“ бб, 1000 Скопје
2. **„ЖИТО ЛУКС“ АД** – Скопје - Индустриски комплекс – Мелница со силос
бул. „3-та Македонска бригада“, бр. 100, 1000 Скопје
3. **РАДЕ КОНЧАР** –Сервис и поправка на електрични производи- Скопје
бул. „III Македонска бригада“ бб, 1000 Скопје
4. **РАДЕ КОНЧАР** – Контактори и релеи – Скопје ,
бул. „III Македонска бригада“ бб, 1000 Скопје
5. **РАДЕ КОНЧАР** – Сервис и поправка на електрични производи ДОО -(ПХБ)
бул. „III та Македонска бригада“ бр. 52, 1000 Скопје

3.1 УЛОГАТА НА ЛОКАЛНАТА САМОУПРАВА ВО ПРОЦЕСОТ НА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Со процесот на децентрализација на власта, решавањето на еколошките проблеми и заштитата на животната средина е доделена во надлежност на локалната самоуправа. Единиците на локална

самоуправа играат клучна улога во спроведување на голем дел од барањата, регулирани со националната законска регулатива од областа на животната средина. Дадени се можностите и обврските на општините, кои се остваруваат преку градоначалникот, односно советот на општината.

Закон за животна средина

- Со овој закон се уредуваат правата и должностите на Република Македонија, на општината, на градот Скопје и на општините во градот Скопје, како и правата и должностите на правните и на физичките лица, во обезбедувањето услови за заштита и за унапредување на животната средина, заради остварување на правото на граѓаните на здрава животна средина. На постапките утврдени со овој закон се применува Законот за општата управна постапка доколку со овој закон поинаку не е определено. Во постапките при вршење на инспекцискиот надзор ќе се применуваат одредбите од Законот за инспекцискиот надзор доколку со овој закон поинаку не е уредено.
- Општината, е должна, од буџетот на општината, да обезбеди финансиски средства за заштита и унапредување на животната средина.
- Заради заштита на животот и здравјето на луѓето и на животната средина, органите на општината, во согласност со законот, имаат право и обврска да преземаат мерки и активности кои се однесуваат на привремената или трајната забрана за вршење на определени дејности или промет на определени производи.
- Општината може да изрече мерка забрана за вршење активностите и за враќање на животната средина во задоволителна состојба, врз основа на прописот од ставот (2) на овој член.
- Доколку надлежниот орган за одобрување на елаборатот не донесе решение со кое го одобрува или не го одобрува елаборатот во рокот, подносителот на барањето има право во рок од три работни дена да поднесе барање до писарницата на министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, односно до писарницата на градоначалникот на општината, да донесе решение со кое се одобрува елаборатот. Доколку министерот, односно градоначалникот нема писарница барањето се поднесува во писарницата на седиштето на органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, односно до седиштето на општината.
- Градоначалникот на општината е должен во рок од пет работни дена од денот на поднесувањето на барањето до писарницата да поднесе решение за одобрување или неодобрување на елаборатот.
- Доколку градоначалникот на општината, не го поднесе решението, подносителот на барањето може да го извести Државниот управен инспекторат во рок од пет работни дена.
- Инспекторот од Државниот управен инспекторат по извршениот надзор согласно со закон донесува решение со кое го задолжува градоначалникот на општината, во рок од десет дена да одлучи по поднесеното барање, односно да го одобри или одбие барањето и да го извести инспекторот за донесениот акт. Кон известувањето се доставува копија од актот со кој одлучил по поднесеното барање.
- Доколку градоначалникот на општината, не одлучи во рокот, инспекторот ќе поднесе барање за поведување прекршочна постапка за прекршок утврден во Законот за управната инспекција и ќе определи дополнителен рок од пет работни дена во кој градоначалникот ќе одлучи по

поднесеното барање за што во истиот рок ќе го извести инспекторот за донесениот акт. Кон известувањето се доставува копија од актот со кој одлучил по поднесеното барање. Инспекторот во рок од три работни дена го информира подносителот на барањето за преземените мерки.

- Градоначалникот на општината, во рамките на нивните со закон утврдени надлежности кои се однесуваат на заштитата на животната средина, се должни да ја информираат јавноста за случаите на надминување на дозволените емисии и во другите случаи на загадување на животната средина и да донесуваат посебен акт за преземање задолжителни мерки во случаите наведени во ставот (1) од овој член, доколку загадувањето е ограничено само на подрачјето на општината и нема влијание на пошироката област и за тоа ја известуваат јавноста, на начинот што е утврден со закон и со статутот на општината.
- За мониторинг на одделни медиуми и области на животната средина, општината, во согласност со посебниот закон, може да формира локални мрежи за мониторинг.
- Средствата за формирањето, работењето, одржувањето и развојот на локалната мрежа за мониторинг се обезбедуваат од буџетот на општината и од други извори, во согласност со закон и актот на општината.
- Органите на општината се должни, без надоместок, податоците од мониторингот да ги доставуваат до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, на начин и под услови што ги пропишува министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина.
- Општината, за своите подрачја, може да воспостави и одржува Регистар на загадувачи. Податоците од регистарот на општината, градоначалникот на општината, најмалку еднаш месечно ги доставува до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина.
- Општината, може да воспостави и одржува катастар за животната средина. Податоците од катастарот на општината најмалку еднаш во секое тримесечје градоначалникот на општината ги доставуваат до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина.
- Градоначалникот на општината може изготвувањето и одржувањето на Регистарот на загадувачи и Катастарот да го доверат на овластено правно лице.
- Општината може да изготви извештај за состојбата на животната средина на нивното подрачје. Извештајот е достапен на јавноста во согласност со одредбите од Главата VIII на овој закон.
- Градоначалникот на општината го доставува извештајот до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, за одобрување.
- Општината на своето подрачје, е должна да го поттикнува развојот на образованието и јавната свест во областа на животната средина.
- Органи и правни и физички лица (во натамошниот текст: субјекти) кои поседуваат или за кои се поседуваат информации за животната средина се: Владата на Република Македонија и органите на државната управа, органите на општината, на градот Скопје и на општините во градот Скопје, правните и физичките лица на кои, во согласност со закон, им се доверени јавни овластувања, вклучувајќи и специјални должности, активности и услуги во областа на животната средина и/или правните и физичките лица кои, врз основа на закон или договор, вршат дејност или

услуга од јавен интерес во областа на животната средина, под надзор на органите или лицата од алинеите 1, 2 и 3 на овој став.

- Советот на општината врз основа на оцената на своите специфични состојби и потреби, а во согласност со Националниот акционен план за животната средина, донесуваат локални акциони планови за животната средина, во согласност со методологијата од членот 61 став (3) на овој закон.
- Планските документи се донесуваат за период од шест години и тековно се обновуваат во зависност од новонастанатите услови, а задолжително се обновуваат по истекот на рокот за кои се донесени.
- Советот на општината формира тело, раководено од градоначалникот, кое ќе го следи имплементирањето на локалниот акционен план за животна средина и ќе предлага промени во локалниот акционен план за животна средина, а за тоа еднаш годишно го известува органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина.
- Учеството на јавноста во подготовката и донесувањето на Националниот акционен план за животната средина и на локалните акциони планови за животна средина се одвива на начин и под услови определени со ставот (8) на овој член.
- Органите на единиците на локалната самоуправа, заради учество на јавноста во донесувањето одлуки, се должни да ја известат јавноста за сите предлози за изработување, донесување, изменување или ревидирање на планови и програми, по пат на јавни известувања, или на друг соодветен начин, како што се електронските и печатените медиуми, како и да и овозможат на јавноста пристап до информации за предлозите, вклучувајќи и информации за правото на јавноста да учествува во постапката за одлучување по плановите и програмите и надлежниот орган до кого можат да се поднесуваат забелешки и прашања.
- При донесувањето на одлуките по плановите и програмите, органите се должни да преземат мерки за информирање на јавноста во врска со донесените одлуки, како и причините и основите на кои се засноваат тие одлуки, вклучувајќи и информирање за процесот на учество на јавноста.
- Националниот акционен план за животната средина го спроведуваат надлежните органи на државната управа и на општината, јавните претпријатија и јавните установи, како и другите правни и физички лица кои врз основа на јавно овластување вршат дејност или преземаат активности што имаат влијание врз животната средина.
- Локалниот акционен план за животната средина го спроведуваат градоначалникот на општината како и другите правни и физички лица определени со планот. На предлог на градоначалникот, советот на општината го пропишува начинот на доставување на податоците од органите и правните и физичките лица надлежни за спроведување на планот.
- Локалните акциони планови за животната средина, врз основа на оцената за степенот на загаденоста на животната средина во даденото подрачје, содржат среднорочни и долгорочни мерки и активности за заштита на животната средина и здравјето на луѓето, од интерес и во надлежност на општината, а особено за: заштита на воздухот од загадување и за подобрување на квалитетот на воздухот; снабдување со квалитетна вода за пиење во доволни количини; заштита на водите од загадување, пречистување на отпадните води, прогресивно намалување на штетните испуштања и постепено елиминирање на емисиите на опасни супстанции во водите и за ублажување на последиците од штетното дејство на водите и од недостигот на

вода; управување со отпад; заштита од бучава и вибрации настанати како резултат на стопанските и на другите дејности и активности; урбан развој и просторно планирање; развој на локалниот јавен транспорт и сообраќајот на подрачјето; зголемување на енергетската ефикасност; развој на еколошко-културниот туризам и неговото влијание врз животната средина; заштита на биодиверзитетот; управување и користење на природните богатства; подигање на јавната свест и развој на образованието за заштита и унапредување на животната средина; последиците од економскиот развој врз животната средина и надлежните субјекти за спроведување на одделните елементи на планот.

- Органот кој го подготвува планскиот документ е должен да донесе одлука за спроведување или одлука за неспроведување на стратегиска оцена во која се образложени причините за спроведувањето, односно неспроведувањето согласно со критериумите утврдени во прописот од ставот (4) на овој член.
- Одлуката од ставот (6) на овој член ја донесува лицето кое раководи со органот што го подготвува планскиот документ, односно градоначалникот на општината тогаш кога планскиот документ го подготвува општината.
- Против одлуката од ставот (6) на овој член, јавноста има право на жалба во рок од 15 дена од денот на нејзиното објавување на веб-страницата на органот кој го подготвува планскиот документ, до министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина кога одлуката ја носи градоначалникот на општината, односно до Државната комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос во втор степен кога одлуката ја носи орган на државната управа.
- Стратегиската оцена на планските документи кои ги донесува општината ја спроведува градоначалникот на општината.
- Органите на државната управа, органите на општината, на градот Скопје и на општините во градот Скопје кои поседуваат информации релевантни за изработката на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, се должни тие информации, на барање на инвеститорот, да му ги направат достапни, во согласност со членот 51 став (1) и членот 53 од овој закон.
- Градоначалникот на општината е должен во рок од 30 дена од приемот на барањето, кое е доставено во согласност овој закон на органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина да му достават мислење, во писмена форма, во однос на наводите содржани во барањето.
- Градоначалникот на општината во рамките на рокот, може да организира јавна расправа во врска со барањето.
- Заради усогласување на економскиот развој, социјалниот напредок и заштитата на животната средина на локално ниво, на предлог на градоначалникот, советот на општината, може да усвои Локална агенда 21, како локален стратешки, плански и програмски документ за одржлив развој, во согласност со принципите за одржлив развој од ставот (1) на овој член и Стратегијата за одржлив развој од ставот (2) на овој член.
- За работите од надлежност на општината инспекциски надзор над примената на овој закон и прописите донесени врз основа на овој закон вршат овластени инспектори за животна средина на општината.

- Средствата за извршен надзор од страна на овластениот инспектор за животна средина се уплаќаат на посебна сметка на општината, а ќе се користат за покривање на трошоците од извршениот надзор.
- Службените лица во органите во состав, како и службените лица во органите на општината, се должни, како одговорни лица, навремено и ефикасно да ги преземат сите неопходни мерки и постапки за спроведување на овој закон.

3.2 НЕВЛАДИН СЕКТОР

Заштитата на животната средина е неодложна обврска. Секое лице, организација и институција има обврска да се грижи и да придонесува кон заштитата на животната средина. Заштитата на животната средина не се однесува само на загадувањето, туку и на одржливиот развој и заштита на природните ресурси и екосистеми. Денес, потребата од еколошка свест е побарана од кога било. Појавата на невладините организации за заштита на животната средина претставува организирана одговорност на граѓанското општество, особено во оние области во кои државата не успеала или потфрлила. Невладините организации денес играат важна улога во формулирањето на политиката за животната средина, мобилизирање на јавната поддршка за зачувување на животната средина, како и заштита на загрозените видови.

Невладините организации преземаат голем број чекори во промовирање на дебати за заштита на животната средина, преку застапување на важноста за промовирање на концепти како што се одржлив развој, зачувување на природните ресурси и заштитата и реставрацијата на екосистемите. НВО за заштита на животната средина делуваат во следните сфери:

- подигање на јавната свест за значењето на заштитата на животната средина и природата,
- анализа на факти за заштита на животната средина,
- спроведување на спорови од јавен интерес,
- иновации во области кои се тешки за справување од страна на надлежните органи,
- обезбедување експертиза и анализа на политиките,
- обезбедување фактички и сигурни информации со мрежа на професионални стручни кадри,
- независност,
- солидарност и поддршка кон бранителите на животната средина,
- локално решавање на локалните проблеми со животната средина,
- соработка со надлежните органи во градење на капацитетите и унапредување на учеството на заедницата во заштитата на животната средина.

На територија на Општина Аеродром се регистрирани повеќе невладини организации коишто делуваат на полето на заштитата на животната средина и други прашања директно или индиректно поврзани со животната средина.

4 ИЗВЕШТАЈ ОД ОЦЕНА НА СОСТОЈБАТА СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОПШТИНА АЕРОДРОМ

*„Кога последното дрво ќе се исече, последната риба изеде
и последниот извор загади,
ние ќе сфатиме дека парите не можат да се јадат“*

ОТПАД

Селектирај, Реупотреби, Редуцирај!



4.1.1 СОСТОЈБА СО УПРАВУВАЊЕТО СО ОТПАД

Политика за управување со отпадот

Управувањето со отпадот е еден од најсериозните еколошки проблеми во Македонија. Општата политика за управување со отпадот, со цел да се надмине постојната состојба и да се воспостави одржлив систем за управување со отпадот, беше оформена во Законот за животна средина, во Националните еколошки акциони планови (НЕАП 1996/2007 година) и особено во Законот за управување со отпад. Законот за управување со отпадот воведува нови документи во политиката за управување со отпад: Стратегија за управување со отпадот, Национален план за управување со отпадот и програми за управување со отпадот. Одредени политички иницијативи содржани во НЕАП (2007) се тесно поврзани со проектите поврзани со Протоколот од Кјото, засновани на Механизмот за чист развој. Но, постојната поставеност на 6/106 политиката и на законодавството на национално ниво се недоволни во неколку области за да можат да се исполнат барањата на секторот отпад.

Постојна законска рамка и активности на транспонирање

Основната национална законска регулатива за управување со отпад се состои од Законот за управување со отпад, кој претставува основен законски акт и ги пропишува општите правила за примена на основните прашања поврзани со неопасниот и опасниот отпад, кој обезбедува законска основа за донесување други подзаконски акти. Дел од нив недостасуваат или се донесени во форма на правилници или насоки. Законот за управување со отпад има важни врски со други законски акти со кои се регулираат задачите и надлежностите во врска со организациските и оперативните прашања од доменот на управувањето со отпадот, особено со Законот за животна средина, којшто содржи основни одредби за еколошките дозволи, постапката за оценка на влијанијата врз животната средина, емисиите на стакленички гасови.

Сегашен статус на институциите и на надлежните органи

Задачите и надлежностите на полето на управувањето со отпадот, во практиката, се поделени меѓу неколку институции во државата; каде се забележува мало преклопување помеѓу неколку владините институции, како и меѓу владините и општинските институции. Подготвувањето, усвојувањето и спроведувањето на основното примарно и секундарно законодавство мора да се реализира заеднички/во соработка/во согласност со другите министерства, органи, општини, со производниот/услужниот сектор и со другите инволвирани субјекти, но се чини дека постојат мали нејасности во поглед на улогата и на надлежноста, како и недостаток на комуникација и координација.

Според законот, општините се одговорни за обемни и тешки задачи поврзани со управувањето на отпадот, но мал број од нив имаат назначено надлежни одделенија/лица во својата административна структура и обезбедено соодветна обука.

Ако се разгледуваат задачите и надлежностите на државно и на локално ниво, сите институции во МЖСПП, другите министерства, општините и производниот/услужниот сектор кои имаат надлежности за спроведување на основните задачи во управувањето со отпадот имаат недостаток на човечки ресурси, знаење и искуство за подготвување и за спроведување на целокупната законска регулатива, на стандардите, инструментите и инвестициите за воспоставување интегриран систем за управување со отпад.

Индикатори за мониторинг на националниот план за управување со отпад (2009 – 2015)

Националниот план за управување со отпад 2009-2015 претставува почетна фаза во воспоставувањето на интегриран систем за управување со отпад, како долгорочен процес. Потребите и околностите во врска со проблематиката на управување со отпадот секако ќе се менуваат, особено по почетокот на преговорите за полноправно членство во ЕУ. Затоа, многу е важно спроведувањето на Националниот план за управување со отпад (2009-2015) да се следи континуирано и редовно да се ревидира за да се обезбеди дека целите, усвоените мерки за спроведување и основните претпоставки остануваат валидни и соодветни и да се воспостават временски рамки за постигнување на согласност со европската и со националната законска регулатива и утврдените цели, како и нивна имплементација.

МЖСПП прибира податоци и информации преку планираниот национален информативен систем за управување со отпад, на редовна основа. Од предложениот план на активности е евидентно дека многу текови на отпад и соодветните опции на управување ќе се оценуваат од технолошки, просторен и финансиски аспект, поради новите влезни податоци добиени неодамна преку првите извештаи на создавачите на отпад.

Во контекстот на периодот на реализација на Националниот план за управување со отпад 2009-2015 година - барањата за мониторинг и ревизија ќе се појават на следниве основни начини:

- Спроведување на политиката и законската регулатива – степенот до којшто националното законодавство е успешно усогласено со *acquis communautaire* и степенот до којшто мерките и политиките утврдени во Планот се спроведуваат во практика.
- Воспоставување и зајакнување на институционални/организациски структури до степен кој одразува јасна хоризонтална и вертикална поделба на обврските, задачите и надлежностите, со што се овозможуваат организациски реформи во доменот на управување со комуналниот цврст отпад на регионално ниво и кои обезбедуваат познато и контролирано управување на сите создадени текови на отпад.
- Зајакнување на човечките и техничките капацитети на централните административни институции за управување со отпад и институциите за спроведување, кај сите субјекти инволвирани во практиката на управување со отпад - до степен до којшто усвоените прописи, планови и програми и инвестициите може да се реализираат во временскиот период на Националниот план за управување со отпад.
- Воспоставување на мрежата на технички капацитети за управување со отпад и затворање/санација на депонии - степенот и динамиката на реализација со коишто инвестициите во техничката инфраструктура и системите за собирање/третман/депонирање на отпадот, како и затворањето/санацијата на непрописните или напуштени депонии - ѓубришта ги исполнуваат основните цели на Националниот план за управување со отпад.
- Резултати од имплементацијата – резултатите од имплементацијата постигнати во поглед на остварувањето на квалитативните и делумно квантитативните цели од Националниот план за управување со отпад.

Имајќи ги предвид основните групи на задачи, за коишто се бара мониторинг и ревизија на реализацијата, МЖСПП ќе ја следи реализацијата на Националниот план за управување со отпад (2009-2015), како и поширокиот развој на полето на управувањето со отпад.

Посебно внимание ќе се посвети на напредокот на следниве задачи:

- Намалување на опасностите, ризиците и загадувањето на животната средина поврзани со активностите на управување со отпад на општинско ниво и со активностите на производниот, услужниот и трговскиот сектор, преку функционално поврзан административен, мониторинг и извршен институционален систем.
- Планирање на управувањето со отпадот, подготвување на техничка, еколошка и финансиска документација потребна за инвестициските активности во новиот систем и капацитетите за управување со отпад.
- Спроведување на планираните активности на управување со отпад поврзани со технолошкото усогласување на производниот сектор кон барањата на ЕУ.
- Приближување кон целосен поврат на трошоците за извршените услуги за управување со отпад и подигање на средства за финансирање на инвестициите во инфраструктурата за управување со отпад преку наменски приходи, такси за депонирање и доплати.

Македонското општество во последно време станува позагрижено за проблемите во животната средина; но, допрва треба да се очекуваат фундаментални промени во општествените ставови и однесувањето за да се постигнат поголеми и одржливи подобрувања во управувањето со отпадот. Следењето на успешноста на комуникацијата со јавноста и со сите субјекти инволвирани во проблематиката на управување со отпад во општеството е комплексно и за секоја задача се потребни посебни индикатори за успешноста. За поединечните проекти за управување со отпад и посебно за воспоставувањето на регионалните проекти за управување со комунален цврст отпад ќе треба да се подготват посебни информативни и комуникациски мерки и позитивно учество на јавноста; успешната реализација на таквите проекти може да биде единствениот реален индикатор за конечниот успех.

Свест кај инволвираните субјекти и широката јавност

Отсуствува организиран систем на комуникација меѓу МЖСПП и другите министерства, општините и другите релевантни субјекти во општеството за размена на информации за управувањето со отпадот, во однос на плановите, барањата и последиците од новото регулирање, како и за ширење на општи информации во врска со проблемите со отпадот. Општото ниво на свест за животната средина и за проблемите со отпадот во Македонија е ниско; всушност, луѓето не се свесни за проблемите кои резултираат од несоодветното управување со отпадот и за негативните ефекти врз нивното здравје и врз животната средина и природата. Луѓето немаат свесност за нивната сопствена одговорност и улога како создавачи на отпад. Од друга страна, ставовите на јавноста можат да се манифестираат преку силно противење на секакви промени во постојната практика на управување со отпадот; таквите ставови се потпираат на реалното стравување и на загриженоста, како и на недоволната информираност и отсуството на пракса за пристап на јавноста до информации.

4.1.2 ОДГОВОРНОСТИ НА ОПШТИНАТА, СОГЛАСНО ЗАКОНСКАТА РЕГУЛАТИВА

Закон за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема

Член 25

Обврски на градоначалникот

(1) Градоначалникот на општината, градоначалникот на општините во градот Скопје и градоначалникот на градот Скопје, се должни да организираат одделно собирање на отпадната опрема, да овластат собирач на отпадна опрема од домаќинствата, како и да определат и да организираат места, односно локации за одделно собирање отпадна опрема од домаќинствата, во собирни центри на целото подрачјето на општината, општината во градот Скопје и градот Скопје, каде што крајните корисници ќе можат отпадната опрема од домаќинствата бесплатно да ја предаваат.

(2) При определување на местата и локациите на собирните центри треба да се земе предвид бројот на жителите во населеното место, при што треба да се обезбеди најмалку еден собирен центар на ниво на општина, односно најмалку по еден собирен центар за 30.000 жители.

(3) Собирните центри од ставот (2) на овој член ги вклучуваат и постојните места и локации за собирање на одвоено собрани фракции на комунален отпад, доколку се исполнат условите утврдени со овој или друг закон.

Закон за управување со пакување и отпад од пакување

Член 23

Обврски за постапување

(3) Правното лице за постапување со отпад од пакување во соработка со општините, градот Скопје и општините во градот Скопје е должно на соодветни места да ја известува јавноста за адресите на собирните места и центри кои постојат во подрачјето на таа општина, градот Скопје или општина во градот Скопје коишто се вклучени во системот, односно каде што се врши собирање на отпадот од пакување.

Член 26

Обврски на градоначалникот

(1) Градоначалникот на општината, на општина во градот Скопје и на градот Скопје е одговорен за организирање на одделното собирање на отпадот од пакување кој е комунален отпад на подрачјето на општината, на општината во градот Скопје и на градот Скопје.

(2) Обврските од ставот (1) на овој член градоначалникот ги остварува врз основа на склучен договор со правното лице за постапување со отпад од пакување или со самостојниот постапувач со отпад од пакување.

(3) Со договорот од ставот (2) на овој член особено се регулираат меѓусебните права и обврски на договорните страни, условите и начинот на воведување на одделното собирање и третман на отпадот од пакување, видот на отпадот од пакување, барања во однос на квалитетот на собраниот отпад од пакување, видот на системот за собирање и доколку е можно и постапување со отпад од пакување,

начинот на финансирање и покривање на трошоци, начинот на информирање на јавноста и крајните корисници, како и други прашања од заеднички интерес.

(4) Во програмите за управување со отпад и актите на општините, општините во градот Скопје и на градот Скопје со кои се регулира прашањето за постапување со комунален и друг вид неопасен отпад утврдени согласно со Законот за управување со отпад, задолжително се земаат предвид и националните цели од членот 35 на овој закон.

Закон за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори

Член 27

Обврски за постапување

(1) Колективниот постапувач, односно самостојниот постапувач е должен да обезбеди собирните места и центри да бидат уредени на начин којшто ќе овозможи крајните корисници да ги оставаат отпадните батерии и акумулатори, како и да обезбеди редовно преземање на собраните отпадни батерии и акумулатори во рок од 48 часа од моментот на добивањето известување од поседувачот или трговецот дека садовите и местата за собирање на отпадни батерии и акумулатори се наполнети.

(2) Колективниот постапувач, односно самостојниот постапувач е должен во својот систем за постапување да обезбеди поставување на постери или други информативни алатки со кои ќе ја информира јавноста и крајните корисници за работите од членот 18 став (5) на овој закон.

(3) Колективниот постапувач, односно самостојниот постапувач во соработка со општините, градот Скопје и општините во градот Скопје е должен на соодветни места да ја известува јавноста за адресите на собирните места и центри кои постојат во подрачјето на таа општина, градот Скопје или општина во градот Скопје коишто се вклучени во системот, односно каде што се врши собирање на отпадните батерии и акумулатори.

Член 29

Обврски на градоначалникот

(1) Градоначалникот на општината, на општината во градот Скопје и во градот Скопје, е должен да:

- определи места за поставување садови за одвоено собирање на отпадни батерии и акумулатори на подрачјето на општината, општината во градот Скопје и на градот Скопје и
- организира системи за собирање и времено складирање на отпадни преносливи батерии и акумулатори и нивно предавање за третман, преработка и/или рециклирање.

(2) Работите од ставот (1) на овој член градоначалникот на општината, на општината во градот Скопје и во градот Скопје ја врши во соработка со колективниот постапувач и/или самостојниот постапувач со кои може да организира одделно собирање на отпадните батерии и акумулатори на подрачјето на општината, на општината во градот Скопје и на градот Скопје преку воспоставување собирни места и центри и обезбедување редовно собирање на отпадните батерии и акумулатори од собирните места и центри.

(3) Собирните места и центри од ставот (2) на овој член можат да бидат поставени во просториите на поседувачите или трговците, во просториите на научно-образовните установи кои постојат на

подрачјето на општината, на општината во градот Скопје и на градот Скопје, на зелените пазари или други посебно организирани пазари, на јавните површини или на други соодветни места каде што се очекува крајните корисници да остават отпадни батерии и акумулатори имајќи ја предвид густината на населението.

(4) Обврските од ставот (1) на овој член градоначалникот може да ги оствари врз основа на склучен договор со колективното правно лице и/или со самостојниот постапувач.

(5) Со договорот од ставот (4) на овој член особено се регулираат меѓусебните права и обврски на договорните страни, условите и начинот на воведување на одделното собирање на отпадните батерии и акумулатори, начинот на финансирање и покривање на трошоците, начинот на информирање на јавноста и крајните корисници, како и други прашања од заеднички интерес.

(6) Во Програмите за управување со отпад и актите на општините, општините во градот Скопје и на градот Скопје со кои се регулира прашањето за постапување со отпад утврдени согласно со Законот за управување со отпад, задолжително се земаат предвид и целите за собирање отпадни батерии и акумулатори од членот 35 на овој закон.

(7) Собирањите места поставени во основните и средните училишта треба да се исклучиво наменети за собирање преносни батерии и акумулатори.

4.1.3 СОБИРАЊЕ И ТРАНСПОРТИРАЊЕ ОТПАД

Проценката на сегашната состојба опфаќа голем број видови отпад како комунален отпад, комерцијален отпад, индустриски неопасен отпад, инертен отпад (градежен шут), опасен отпад создаден од различни субјекти, како и одреден број специфични видови отпад како: преносливи батерии, медицински отпад, земјоделски отпад, искористени возила, отпадни гуми, отпадни масла, отпадна електронска и електрична опрема. Сепак, подетално се анализирани состојбите со видовите отпад кои се во директна надлежност на локалната самоуправа: комунален, комерцијален, друг вид (како на пр. индустриски) неопасен отпад и инертен отпад-градежен шут. Анализирано е создавањето на овие отпади, како и сите операции кои се застапени во постапувањето со нив: собирање, вклучувајќи го селективното собирање, транспортирање, третман, преработката, со акцент на рециклирањето како и компостирањето и отстранување со депонирање.

На подрачјето на Град Скопје комуналниот цврст и технолошки отпад се собира во контејнери од 1,1 m³, 3m³, 5m³ и 7m³, во подземните контејнери, како и во пластични канти од 120 литри, во зависност од деловите од градот, односно потребите и лоцираноста на корисниците.

Врз основа на развојните проекти и воведување нови технологии за управување со отпад, ЈП Комунална хигиена во соработка со Градот Скопје, од месец јуни 2013 година отпочна со собирање на комунален и селектиран отпад од 50 (педесет) подземни контејнери со зафатнина од 3.000 литри

ЈП Комунална хигиена во соработка со Градот Скопје и Општините во Градот и во текот на 2014 година продолжи со Проектот за имплементирање на нови локации на подземни контејнери на територија на Град Скопје. Истите се распоредени во 3 Општини.

На секоја од планираните локации се поставени по 3 контејнери (2 за комунален отпад и 1 за ПЕТ амбалажа).

Со поставувањето на новите подземни контејнери, вкупниот број на микро локации со подземни контејнери изнесува 28 микро локации, дадени во следнава табела.

Табела 5. Подземни контејнери - 28 микро локации

1.	Општина Центар	17 микролокации
2.	Општина Чаир	2 микролокации
3.	Општина Кисела Вода	3 микролокации
4.	Општина Гази Баба	3 микролокации
5.	Општина Аеродром	3 микролокации

Динамиката на собирање на комуналниот отпад од подземните контејнери изнесува 6 (шест) пати неделно. Динамиката на собирање на селектираниот отпад изнесува еднаш неделно, односно во зависност од потребата. Покрај поставувањето на подземните контејнери, набавени се и поставени два (2) т.н. рол-прес контејнери со капацитет од 10m^3 , кои служат за времено одлагање на поголема количина на комунален отпад и директен транспорт до депонијата.

Табела 6. Собрана и транспортирана количина на комунален отпад до депонија ДОО Дрисла - Скопје по години

Години	Вкупно собран и транспортиран отпад (во тони)
2010	124.152
2011	133.068
2012	128.850
2013	133.271
2014	143.385
Вкупно:	662.726

Со осовременување на системот за времено складирање и подигање на комуналниот отпад се подобрува јавната хигиена во Градот.

Табела 7. Отпад примен од други лица - Општина Аеродром - 2016 година

ШИФРА	Вид на отпад	Потекло на примениот отпад	Количина на примен отпад		Количина на отпад од увоз		Понатамошно постапување
			t	m ³	t	m ³	
200301	Измешан комунален отпад	Домаќинства	19,251				D
200307	Габаритен/Кабаст отпад	Домаќинства	37,5				R
200399	Друг комунален отпад	Јавни површини		70			D

(извор: ЈКП Комунална хигиена-Скопје)

Имено, собирањето на комуналниот отпад покрај градското подрачје ги опфаќа и руралните средини во околината на Град Скопје, односно следните Општини: Кисела Вода, Аеродром, Гази Баба, Бутел и Карпош.

Табела 8. Собран и транспортиран комунален отпад по видови на садови

ОПШТИНИ	2014 г. во тони	2013 г. во тони	Индекс
1	2	3	4 (2:3)
- Ѓорче Петров	10,897	10,795	100.94
- Карпош	20,920	19,258	108.63
- Центар	18,439	18,951	97.30
- Кисела Вода	17,880	15,579	114.77
- Аеродром	19,199	18,431	104.17
- Гази Баба	18,912	16,699	113.25
- Чаир	19,715	17,845	110.48
- Бутел	11,774	9,809	120.03
- Шуто Оризари	5,649	5,904	95.68
ВКУПНО:	143,385	133,271	107.59

Табела 9. Преглед на собирни места (жичани контејнери) за пет амбалажа по општини со начин и динамика на собирање

Реден број	Општина	Начин на собирање	Собирни места	Динамика
1.	ЃОРЧЕ ПЕТРОВ	Формални собирачи	17	7 пати неделно
2.	КАРПОШ	Формални собирачи	32	7 пати неделно
3.	ЦЕНТАР	Формални собирачи	18	7 пати неделно
	ВКУПНО:		67	
4.	КИСЕЛА ВОДА	ЈП КХС	12	2 пати неделно
5.	АЕРОДРОМ	ЈП КХС	24	2 пати неделно
6.	ГАЗИ БАБА	ЈП КХС	28	2 пати неделно
7.	ЧАИР	ЈП КХС	11	2 пати неделно
8.	БУТЕЛ	ЈП КХС	11	2 пати неделно
9.	ШУТО ОРИЗАРИ	ЈП КХС	3	еднаш неделно
	ВКУПНО :		89	
	Сè ВКУПНО :		156	

Собирање и транспортирање на комуналниот отпад од правни лица по Општини / Блокови

За функционално собирање и транспортирање на комуналниот отпад се дефинирани 10 (десет) блока со вкупно 412 контејнери од 5.000 литри и 637 контејнери од 1.100 литри.

Табела 10. Број на контејнери од 5.000 и 1.100 литри и СКВ по Блокови и Општини

Ред. број	ОПШТИНА	БЛОК	Специјално возило	Вкупен број на контејнери од 5.000 л.	Вкупен број на контејнери од 1.100 л.
1.	КАРПОШ-Ѓ.ПЕТРОВ - Ш.ОРИЗАРИ-БУТЕЛ	I/1	комбинирка	47	215
2.	КАРПОШ-Ѓ.ПЕТРОВ - Ш.ОРИЗАРИ-БУТЕЛ	I/2	самоподигач	50	
3.	КИСЕЛА ВОДА-АЕРОДРОМ-ЦЕНТАР	II/1	комбинирка	54	244
4.	КИСЕЛА ВОДА-АЕРОДРОМ	II/2	самоподигач	29	
5.	КИСЕЛА ВОДА	II/3	самоподигач	40	
6.	ЦЕНТАР	II/4	самоподигач	12	
7.	ГАЗИ БАБА	III/1	комбинирка	54	178
8.	ГАЗИ БАБА	III/2	самоподигач	35	
9.	ГАЗИ БАБА	III/3	самоподигач	56	
10.	ГАЗИ БАБА-ЧАИР	III/4	самоподигач	35	
	ВКУПНО:			412	637

Заклучно со 2016 година Општина Аеродром има вкупно 18 подземни контејнери на 6 локации и тоа во населбите Острово, Реонски центар „Аеродром“ и Јане Сандански, како и пред ТЦ „Три бисери“, зад ТЦ „Капитол“ и спроти ОУ „Лазо Ангеловски“ во Ново Лисиче.



Слика 17. Подземни контејнери

Општина Аеродром и НУЛА ОТПАД ДОО Скопје имаат склучено Договор за соработка за постапување со отпад од батерии и акумулатори од 2016 година, како и Договор за соработка за постапување со отпадна електрична и електронска опрема, со што двете страни се обврзани за создавање ефикасен и економски одржлив систем за собирање, селектирање, рециклирање, преработка и отстранување на

отпадот од батерии и акумулатори и преработка и отстранување на отпадна електрична и електронска опрема на подрачјето (територијата) на Општината Аеродром.

Општина Аеродром и НУЛА ОТПАД ДОО Скопје вршат пролетна и есенска акција на собирање отпад, а по потреба и барање на граѓаните се собираат и дополнителни количини. До сега имаат организирано осум акции на територијата на општината и тоа на:

- 28.11.2016 г. - Урбана заедница „Стар Аеродром“ - 93 кг;
- 03.12.2016 г. Урбана заедница „Бисер“ и „Јане Сандански“ - 1140 кг;
- 17.12.2016 г. - Урбана заедница „Острово“ и „Мичурин“ - 248кг ;
- 24.12.2016 г. - Урбана заедница „Ново Лисиче“ - 426 кг;
- 23.02.2017 г. - Урбана заедница „Населба Лисиче“ - 351кг;
- 06.03.2017 г. - Урбана заедница „Горно Лисиче-југ“ - 1.029кг;
- 27.02.2017 г. - Урбана заедница „Горно Лисиче-запад“ и „Горно Лисиче-север“ - 264кг;
- 13.03.2017 г. - Месна заедница „Долно Лисиче“ - 440кг.

На посочените локации вкупно се собрани 3.991кг отпад.

Активно постои и акција за собирање кабаст отпад, што се реализира скоро секој месец во Општина Аеродром, на која се собираа околу 50 метри кубни отпад (за една акција).



Слика 18. Акција за собирање кабаст отпад



Слика 19. Акција за собирање електронски отпад

Општина Аеродром од 2016 година се вклучи во кампања за селектирање и рециклирање пластични шишиња и хартија, во соработка со Друштвото за управување со пакување и отпад од пакување, Пакомак. Вработените во општинската администрација ќе ја селектираат хартијата и пластичната амбалажа. Целта на оваа акција е покрај свеста за општествената одговорност за обезбедување поздрава животна средина, да се минимизира негативното влијание на амбалажниот отпад врз животната средина, а со тоа да се овозможи поквалитетен живот за сите.

4.1.4 ИДЕНТИФИКУВАНИ ПРОБЛЕМИ И МЕРКИ

ЕКО – патрола при ЈП КХС

Во текот на 2014 година, еко-патролата при КХС продолжи со своите активности како што се секојдневните патролирања во Општините во Градот Скопје. Покрај секојдневните контроли, еко-патролата изврши и надзор на активностите кои ги извршуваат формалните собирачи на отпад во блоковите со кои се задолжени.

Табела 11. Записник од Еко Патрола

Ред.бр.	Општини	Записници за комунален отпад		Едукативни записници	Анкетирани граѓани	Вкупно направени записници
		Број на записници	Откриени и расчистени m ³			
1	2	3	4	5	6	7 (3+5+6)
1.	Центар	130	654	293	110	533
2.	Карпош	54	256	214	124	392
3.	Аеродром	62	245	184	64	310
4.	К.Вода	27	195	128	96	251
5.	Чаир	94	457	152	44	290
6.	Бутел	21	89	55	111	187
7.	Гази Баба	49	224	93	137	279
8.	Ѓорче Петров	8	37	34	71	113
9.	Ш. Оризари	0	0	0	3	3
Вкупно записници		445	2.157	1.153	760	2.358

За периодот јануари - декември 2014 година еко-патролата има направено вкупно 2.350 записници од кои: 445 за комунален отпад, 1.147 едукативни и 758 од анкетирани граѓани. Откриени и расчистени се 2.157 m³ отфрлен градежен отпад и шут и кабаст отпад и гранки.

Во табелата што следи може да се видат направените записници за комунален отпад, како и едукативни записници по Општини:

Табела 12. Рекапитулар за собирање и транспортирање на комуналниот отпад од руралните средини во околината на Град Скопје

ОПШТИНА	Број на индивидуални домаќинства	Број на пластични канти	Динамика неделно/ Вкупно собирни места
Аеродром	658	646	
Населено место Д.Лисиче 1	371	359	
Населено место Д.Лисиче 2	287	287	Еднаш неделно/ 658

Табела 13. Проблемски подрачја во управувањето со отпадот во Општина Аеродром

Подрачје	Проблеми
Политика и легислатива	- Потреба од зголемена ефикасност на инспекцијата и јакнење на нејзиниот капацитет - Ефективна соработка со градот Скопје и централната управа - Непостоење економски/финансиски инструменти и неадекватна поддршка за нивно воведување техничка/организациска поставеност; - Ниски стандарди за собирање, а особено за депонирање на отпадот; - Недоволна застапеност на селективно собирање видови отпад со потенцијал да бидат рециклирани; - Ремедијација на дивите депонии - ѓубришта
Економски/финансиски проблеми	- Да се подобри повратот на трошоците, да се промовира ефикасноста во однос на трошоците и да се обезбеди економска одржливост и достапност. „Обезбедувајќи приходи што целосно ќе ги покриваат трошоците за извршените услуги со постепено развивање на системот за управување со отпад“ (НПУО 2009-2015) - Недоволен финансиски капацитет за изградба на системи за интегриран пристап во УО, вклучувајќи и регионално депонирање; - Непостоење соодветни економски инструменти кои можат да стимулираат /предизвикаат промени. Капацитети на човечки ресурси; - Отсуство на континуирана обука за новите пристапи во управувањето со отпадот; - Недостиг на капацитет за водење евиденција и мониторинг на управувањето со отпадот. Свест на носителите и јавноста; - Несоодветна комуникација помеѓу заинтересираните страни на сите нивоа; - Непостоење стратегија за комуникација со јавноста

Со намера да се тргне во вистинска насока, во рамките на ЛЕАП-от се поставија стратешки цели (базирани врз идентификуваните проблеми) кои се однесуваат на:

- Организациски / институционални подобрувања;
- Зајакнување на капацитетот на човечките ресурси;
- Подобрување на системите за собирање и транспортирање отпад, како и воведување одржливи системи за селективно собирање и складирање;
- Долгорочно одржливо решавање на проблемот со отстранување на отпадот;
- Финансирање и инструменти за покривање трошоци;

- Подигање на свест на сите заинтересирани страни и комуникација меѓу надлежните органи и јавноста;
- Развој на политика и општинска регулатива во управувањето со отпадот и
- Воспоставување база на податоци и процедури за известување.

Диви депонии - ѓубришта

Во однос на појавата на диви депонии - ѓубришта, може да се заклучи дека истите се главно депонии од инертен карактер на повеќе локации и главно се забележуваат во оние места каде што се вршат градежни активности. Во секој случај, свеста на населението не е подигната на ниво кое може да гарантира правилно управување со отпадот.

На територијата на Општина Аеродром нема диви индустриски депонии, меѓутоа постојат во близина на општината како што се Кисела Вода, Гази Баба и сл. со кои граничи општината, а истите се потенцијална закана за нарушување на медиумите од животната средина и здравјето на луѓето.



Слика 20. Дива депонија - Мичурин



Слика 21. Дива депонија - Ѓубриште American College – Аеродром



Слика 22. Дива депонија - Ѓубриште - Долно Лисиче

Мерки за едукација и подигање на јавната свест

Со цел да се создаде ефикасен и функционален систем за управување со отпад многу е важно целата јавност во општината, односно сите жители во населените места да го разберат и да дадат поддршка.

Најважна активност во целиот процес е организација на системот за собирање на комуналниот отпад со одлука на граѓаните. За таа цел, јавноста треба да биде јасно и прецизно информирана за начинот на собирање на отпадот и обврската околу плаќањето за услугата.

Дефинирањето на цените за извршување на услугите во делот на управувањето со отпадот треба да се одвива на транспарентен начин, којшто подразбира активно вклучување на јавноста при утврдување на цените, при што координатор на активноста може да биде некоја од локалните НВО-и кои се бават со оваа дејност или други стручни лица активни во оваа проблематика. На овој начин населението полесно ќе го прими ова задолжение, при што свесно и ќе ја реализира оваа обврска.

Општината е должна, секое непрописно постапување со отпадот соодветно да го казни. Така, будни екипи на терен треба да воочуваат какви било неправилности и соодветно да ги казнуваат несовесните граѓани. Практично, низ кампањите што ќе ги спроведува Општината заедно со јавното комунално претпријатие, јасно треба да ги предочи ваквите мерки, кои се спроведуваат во контекст на поттикнување правилно постапување со отпад, како што тоа го пропишува националното законодавство и нормите на ЕУ.

Подигнувањето на јавната свест кај локалното население за спроведување одредени активности во управувањето со отпадот ќе се остварува преку следните активности:

- Посета од куќа до куќа преку волонтери, заради потпишување договори со правни и физички лица за нивно вклучување во задолжителниот систем на собирање отпад,
- Поделба на летоци / флаери со едукативна содржина во прилог на горенаведената активност,
- Организирање предавања во училиштата кај најмладата популација со цел зголемување на нивната свест за правилно постапување со отпадот,
- Одржување говори при организирање состаноци со локалните жители или претставници на нивните месни заедници,
- Прилози во весници и сл.

ВОДА



4.2.1 ОДГОВОРНОСТИ НА ОПШТИНАТА, СОГЛАСНО ЗАКОНСКАТА РЕГУЛАТИВА

Разгледувањето на состојбата со квалитетот на водите првенствено е насочена кон: водоснабдувањето (системи за водоснабдување и поединечни извори), нивното искористување (за задоволување на потребите на населението, индустријата и земјоделството) и собирањето и одведувањето на искористените (отпадните) и атмосферските води. Заштитата на водите се регулира со комплекс од законски прописи, со кои се опфатени изворните, проточните и подземните води.

Правната материја која го регулира управувањето со водите во Република Македонија е уредена низ неколку закони и подзаконски акти: Закон за животната средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16) и придружна подзаконска регулатива; Закон за водите (Службен весник на РМ бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11, 44/12, 23/13, 180/14, 146/15, 52/16, 163/16) и придружна подзаконска регулатива, уредби и правилници коишто произлегуваат од овие закони.

Обезбедувањето соодветни техничко-технолошки зафати, како што се изградба на канализациски системи и третманот на отпадните води и сл. имаат пресудно влијание на заштитата и квалитетот на водите.

Закон за води

Предмет на уредување

- Со овој закон се уредуваат прашањата коишто се однесуваат на површинските води, вклучувајќи ги и постојаните водотеци или водотеците во коишто повремено тече вода, езерата, акумулациите и изворите, подземните води (во натамошниот текст: води), крајбрежното земјиште и водните живеалишта и нивното управување вклучувајќи ги и распределбата на водите, заштитата и зачувувањето на водите, како и заштитата од штетното дејство на водите; водостопанските објекти и услуги; организациската поставеност и финансирањето на управувањето со водите, како и условите, начинот и постапките под кои можат да се користат или испуштаат водите. (2) За регулирање на прашањата во врска со пристап до информации кои се однесуваат на животната средина, учество на јавноста во донесувањето на одлуките кои се однесуваат на управувањето со водите, оценка на влијанието од определени стратегии, планови и програми врз животната средина, оценка на влијанијата од определени проекти врз животната средина, спречување и контрола на хаварии со присуство на опасни супстанции; одговорност за штета предизвикана врз животната средина и интегрирани еколошки дозволи за работа на инсталации коишто влијаат врз животната средина, се применуваат одредбите од Законот за животната средина, доколку со овој закон поинаку не е уредено.
- Општините се должни да ги соберат, одведат и пречистат отпадните води што произлегуваат или се создаваат на нивното подрачје, вклучувајќи го и отстранувањето на тињата.
- Општините се должни да обезбедат урбаните отпадни води што влегуваат во колекторските системи, пред испуштањето соодветно да се третираат, како и да обезбедат дека: 1) постројките се проектираат, градат, експлоатираат и одржуваат на начин којшто обезбедува

успешна работа во вообичаени локални климатски услови; 2) прочистените отпадни води и тињата добиена со третман на отпадните води да се искористуваат повторно, секогаш кога тоа е соодветно, во согласност со овој закон и 3) отстранувањето на отпадните води и тињата не смее да доведе до негативни влијанија врз животната средина.

- Општините, се должни да: 1) обезбедат, подобруваат и прошируваат канализациски системи и да ги чистат и одржуваат одводните системи заради соодветно одведување на отпадните води на нивно подрачје; 2) се грижат за празнење на септичките јами, согласно со потребите; 3) дозволат испуштање на индустриски отпадни води во канализациските системи во согласност со овој закон и да обезбедат услови за нивно одведување, собирање и прочистување.
- Обезбедат мониторинг согласно со одредбите од Главата VI на овој закон.
- Владата на Република Македонија и градоначалникот на општината се должни да обезбедат: 1) постоење на систем за собирање на отпадните води во секое населено место со повеќе од 2.000 е.ж.; 2) соодветно прочистување на сите отпадни води кои се испуштаат од системи за собирање на отпадни води од населени места со помалку од 2.000 е.ж.; 3) секундарен (биолошки) или на него соодветно прочистување на отпадните водите од системите за собирање на отпадни води од населени места со повеќе од 2000 е.ж. и 4) отпадните води кои се испуштаат во зони чувствителни на испуштање на урбани отпадни води ќе бидат подложени на построго прочистување од она што е пропишано во точката 3 од овој став, за агломерции поголеми од 10.000 е.ж.
- Предлог на програмата за одведување, собирање и прочистување на урбани отпадни води се изработува врз основа на предлог на програми на советот на општините. Програмата за одведување, собирање и пречистување на урбаните отпадни води за градот Скопје се изработува врз основа на предлог донесен од советите на општините во градот Скопје.
- Министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина во согласност со министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на транспортот и врските и градоначалникот на општините, се должни да обезбедат ефлуентите од индустриските отпадни води коишто влегуваат во системите за собирање и прочистување на урбани отпадни води да бидат подложни на потребниот предтретман заради следново: заштита на здравјето на вработените во системи за одведување, собирање и прочистување на отпадни води; спречување на оштетување на системите за одведување, собирање и прочистување на отпадни води и третманот на тињата; обезбедување дека нема да биде попречена работата на системите за одведување, собирање и прочистување на отпадни води и третманот на тињата; обезбедување дека испуштањата од пречистителната станица или некој друг систем нема негативно да влијае врз животната средина согласно закон и обезбедување дека тињата се отстранува на начин безбеден за животната средина.
- За заштита и одбрана од поплави и за заштита од друго штетно дејство на водите во урбаните подрачја надлежни се општините, општините во градот Скопје и градот Скопје на нивното подрачје.

- Органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина ја следи координацијата на активностите коишто се преземаат од надлежните органи на општините.
- Органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина, деловите од Програмата од ставот (1) на овој член за подрачјата на општините, општините во градот Скопје и градот Скопје, ја изработува врз основа на програмите на советот на општините, општините во градот Скопје и градот Скопје.
- Органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина, деловите од Програмата од ставот (1) на овој член за подрачјето на водостопанството, ја изработува врз основа на програмата на водостопанството. Програмата на водостопанствата чии подрачја се протегаат во урбанизираните подрачја на општините, општините во градот Скопје и градот Скопје, водостопанството ја донесува во соработка со општините, општините во градот Скопје и градот Скопје.
- Заради спроведување на Програмата органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина, советот на општините, општините во градот Скопје и градот Скопје, како и водостопанството, донесуваат оперативни планови за заштита и одбрана од поплави за загрозените подрачја (во натамошниот текст: оперативен план).
- Ако загрозеното подрачје од поплави се протега на две или повеќе општини, оперативниот план за заштита и одбрана од поплави за загрозените подрачја го донесуваат спогодбено советот на општините по претходна согласност од органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина.
- Советот на општината донесува оперативни планови за заштита и одбрана од поплави за загрозените подрачја на предлог на градоначалникот на општината.
- Водостопанството и другите правни лица, општините, градот Скопје и општините во градот Скопје кои управуваат со брани и акумулации и со заштитни насипи, се должни овие објекти да ги користат и одржуваат на начин што обезбедува прифаќање на поплавните бранови, како и обезбедување на нивна заштита од елементарни непогоди.
- Советот на општините и водостопанствата се должни на територија под нивна надлежност да ги определат границите на ерозивното подрачје и подрачјето загрошено од ерозија и да ги утврдуваат мерките и работите за заштита на земјиштето од ерозија и уредувањето на пороите, врз основа на техничка документација.
- Советот на градот Скопје ги определува границите на подрачјата на предлог на советот на општините во градот Скопје.
- Општините се должни да ги преземат мерките за уредување на пороите што се наоѓаат на нивното подрачје, освен за подрачјата на правното лице од ставот (3) на овој член.
- Органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина, советот на општините, советот на општините во градот Скопје, советот на градот Скопје и водостопанството се должни да изготвуваат, донесуваат и објавуваат извештаи за

активностите реализирани во претходната година и предвидените активности за наредната година во врска со заштитата од штетното дејство на водите (заштита и одбрана од поплави, уредувањето и одржување на природните и уредените водотеци и другите површински води, заштита од ерозија и порои, одбрана од замрзнување на површинските водни тела и заштита и подобрување на режимот на водите со вадење на песок, камен и чакал), како и мерките што тие ги сметаат за потребни заради спречување и ублажување на последиците од штетното дејство на водите на земјиштето во нивното подрачје.

- Извештаите на општините ги изготвува и објавува градоначалникот на општините.
- За водните тела кои не се опфатени со мерните места од државната мрежа, општините можат да воспоставуваат локални мрежи на мерни места за мониторинг на водните тела.
- Во случај на сомневање за веродостојноста на доставените податоци, органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина и органите за здравствена заштита и органот надлежен за безбедност на храна од ставот (4) на овој член, како и градоначалникот на општината можат да побараат суперанализа. Супер анализата ја врши акредитирана лабораторија. Доколку се утврди дека доставените податоци не се веродостојни, трошоците за суперанализата се на товар на правните и физичките лица од ставот (4) на овој член.
- Градоначалникот на општината на чие подрачје се наоѓа зоната за капење се должни да го следат квалитетот на водата за капење и податоците за тоа да ги доставуваат до органот на државната управа надлежен за здравствена заштита, до Државниот санитарен и здравствен инспекторат и до органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина.
- Градоначалникот на општината ги доставува податоците добиени од локалната мрежа за мониторинг, како и податоците добиени од мониторингот на водата за капење до органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина.
- Градоначалникот на општината е должен да обезбеди: развивање и одржување ефикасен и економичен систем за водоснабдување со вода за пиење во доволни количини и според барањата до сите законски корисници и преземање на потребните мерки утврдени со одредбите во членовите од овој дел, освен ако со овој закон поинаку не е пропишано.
- Заради вршење на работите на предлог на градоначалникот на општината може да се основа јавно претпријатие за вршење на дејноста и работењето и одржувањето на системите за водоснабдување и снабдувањето со вода за пиење.
- Вршењето на работите на предлог на градоначалникот на општината можат да го вршат правни лица на начин и во постапка утврдена со закон.
- Градоначалникот на општината во соработка со правното лице коешто врши јавно водоснабдување се должни, во случај на отстапувањето веднаш и без одлагање да ги преземат потребните мерки за санација, како и да определат ограничувања и забрани на користењето на водата по потреба, со цел повторно да се обезбеди безбедност на водата, како и да го информираат органот надлежен за безбедност на храна.

- Во случај кога мерките за санација влијаат врз населението, градоначалникот на општината е должен веднаш да го информира засегнатото население за преземените мерки и за мерките кои ќе се преземат, како и за нивното времетраење и да дадат соодветни совети и препораки.
- Градоначалникот на општината е должен во случаите кога мерките траат повеќе од 14 дена, веднаш да го известат органот на државна управа надлежен за вршење на работите од областа на здравството за ограничувањето, причината за ограничувањето, преземените мерки и нивното очекувано времетраење и активностите кои треба да се преземат со цел да се заштити нивното здравје.
- Градоначалникот на општините, на општините во градот Скопје и на градот Скопје се должни, во случаите кога ограничувањето од ставот (1) на овој член трае повеќе од 14 дена, веднаш да го известат органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на здравството за ограничувањето и неговото очекувано времетраење, причината за ограничувањето и преземените мерки.
- Доколку е потребно постигнување на целите утврдени во овој закон, може со акт на Владата на Република Македонија, односно со акт на советот на општините, советот на општините во градот Скопје и Советот на градот Скопје да се финансира преземање посебни превентивни или дополнителни мерки во рамките на надлежностите утврдени во закон.
- Со Програмата за управување со води се финансира и/или кофинансира реализацијата на проекти, програми, активности и/или мерки наменети за општините преку буџетите на органите на државната управа.
- За работите од надлежност на општината утврдени со овој закон, инспекциски надзор над примената на овој закон и прописите донесени врз основа на овој закон вршат овластени инспектори за животна средина на општината (во натамошниот текст: овластени инспектори).
- При вршењето на инспекцискиот надзор овластениот инспектор со решение: 1) ќе забрани спроведување активности, ќе ги констатира недостатоците и ќе определи мерки за нивно надминување; 2) ќе ја забрани работата на објектите, постројките и инсталациите, поради испуштањето отпадни води или фрлање материи и супстанции, како и отпадни масла во канализација, без оглед на тоа дали се обезбедени услови за нивното работење и дали се обезбедени дозволи, одобренија и согласности, пропишани со закон, во траење од најмногу 30 дена, во кој рок треба да се отстранат причините за настанатата состојба; 3) ќе нареди отстранување на недостатоците што ќе ги утврди при вршењето на надзорот и ќе определи рок за нивно отстранување; 4) ќе нареди преземање на мерки заради одржување и исчистување на канализациските мрежи или чистење на септичките јами; 5) ќе нареди преземање мерки со цел за заштита од штетно дејство на и од водите, заштита од ерозија и порои; 6) ќе нареди спроведување мерки за спроведување на оперативниот план за заштита и одбрана од поплави; 7) ќе забрани спроведување активности и ќе нареди преземање на мерки за заштита од ерозија и заштита од порои; 8) ќе нареди преземање на мерки заради развивање и одржување на ефикасен и економичен систем за водоснабдување; 9) ќе нареди престанок на ненаменското користење на водите, како и ќе нареди преземање на мерки со цел за враќање во првобитната

состојба и 10) ќе нареди забрана за наводнување и напојување на добиток и ќе определи мерки за враќање во првобитната состојба.

- Ако при вршењето на инспекцискиот надзор, инспекторот утврди дека правните и физичките лица не се придржуваат кон законите и другите прописи, техничките прописи, стандарди и други општи акти, со записник ги констатира утврдените неправилности и во решението го определува рокот во кој истите треба да се отстранат.
- Доколку субјектите не постапат согласно со решението на инспекторот и не ги отстранат причините за настанатата состојба утврдени со решението, инспекторот поднесува барање за поведување прекршочна постапка пред надлежниот орган или суд, односно кривична постапка пред надлежен орган или суд, како и отпочнува постапка за одземање на добиените дозволи и овластувања. Ако при вршењето на инспекцискиот надзор, инспекторот утврди дека субјектите не се придржуваат кон законите и другите прописи, техничките прописи, стандарди и други општи акти и покрај определувањето на рокот во кој неправилностите треба да се отстранат, инспекторот има право да поднесе барање за поведување прекршочна, односно кривична постапка пред надлежен суд, односно орган.
- Во случај кога ќе се утврди постоење на непосредна опасност по животот и здравјето на луѓето, инспекторот издава усна наредба за итно и неодложно отстранување на утврдените недостатоци кои записнички ги констатира во соработка со Државниот санитарно-здравствен инспекторат, како и ги известува и другите надлежни инспектори или други државни органи за утврдените неправилности и ќе побара нивна интервенција.
- Ако констатираните неправилности, претставуваат опасност за водите, животот и здравјето на луѓето, инспекторот веднаш дава усна наредба со која ја забранува работата на инсталацијата, објектот, постројката, уредот, како и употреба на средствата и опремата за вршење на дејноста.
- Во случаите од овој член, инспекторот донесува писмено решение во рок од 48 часа од издавањето на усната наредба.
- Доколку со решение издадено од надлежниот инспектор се определува мерка со цел да се спречи настанување на штета врз животната средина и врз здравјето на луѓето, а правното или физичкото лице кое е задолжено со решението не ги спровело мерките во рокот утврден во решението, надлежниот инспектор е должен да поднесе предлог до министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина со цел да се донесе решение за спроведување на тие мерки од страна на друго правно или физичко лице или од надежен орган, а за сметка на правното или физичкото лице кое било задолжено со решението за извршување на мерките утврдени во истото.
- Службените лица во органот на државната управа надлежни за спроведување на овој закон утврдени во членот 224 од овој закон, како и службените лица во органите на општината се должни, како одговорни лица, навремено и ефикасно да ги преземаат сите неопходни мерки и постапки за спроведување на овој закон.

4.2.2 ХИДРОЛОШКИ И ХИДРОГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Водоносноста на овие простори е голема, а хидрогеолошките параметри укажуваат дека коефициентот на филтрација и порозност се големи. Во Општината постојат доста експлоатациони бунари, кои се карактеризираат со голема издашност.

Општина Аеродром обилува со воден потенцијал од реката Вардар, Маркова Река, како и од артески води. Реката Вардар ја следи целата должина на северната граница на Општината, додека Маркова Река ја сече територијата од југ кон исток до нејзината утока во реката Вардар. Водните ресурси се користат и за наводнување на земјоделските површини. Дел од крајбрежјето на двете реки се користи за дневни излети и рекреација, но водата не се користи за капење. Во случај на пообемни дождови и топење на снег, коритото на реката Вардар и Маркова Река може да се излее во полето на селото Долно Лисиче, бидејќи коритата на реките не се регулирани. Според истражувањата најголемите резерви на подземни води на територијата на Р. Македонија, се наоѓаат во седиментите на реката Вардар, кои се застапени во источниот дел на територијата на градот Скопје, поточно во населбите Аеродром и Лисиче.

Поширокиот простор на предметната локација - населбата Аеродром припаѓа во рамки на Скопската Котлина.

Од хидролошки аспект низ Скопската Котлина, а воедно и низ населба Аеродром тече најголемата река во Р. Македонија односно реката Вардар, и тоа со нејзиното горно течение во рамки на територијата на нашата земја. Како поголеми притоки на реката Вардар во рамки на Скопскиот регион ќе ги споменеме реката Треска, како десна притока и Лепенец, како нејзина лева притока. Нејзиното течение низ Градот Скопје е низ регулирано речно корито.

Од хидрогеолошки аспект ќе напоменеме дека „Неодепресијата Аеродром“, која се протега во југоисточниот и источен дел на градот, се шири на исток на котлината, од двете страни на реката Вардар и продолжува кон с. Горно Лисиче, Драчево и Трубарево.

Алувијалните седиментни на предметната локација се претставени од разнo гранулирани песоци и чакали, кои се интересни од хидрогеолошки аспект на потенцијалност на зафаќање подземна вода со изведба на бунари, чија дебелина достигнува до 150m, односно се зголемува од 20m кај Железничка станица, 100m кај Ново Лисиче до преку 150m кај с. Горно Лисиче. Според хидрогеолошката функција алувијалните седименти претставуваат колектори на подземна вода и во нив е формиран збиен тип на издан со слободно ниво и се карактеризираат со добри филтрациони карактеристики, добра водоносност и издашност на бунари изведени во нив. Алувијалните седименти се карактеризираат со следните параметри: ниво на подземна вода НПВ = 8⁻¹⁰m, коефициент на филтрација $K_f = n \times 10^{-4} \text{m/s}$, водопроводливост $T = 700\text{-}1500 \text{m}^2/\text{ден}$ и издашност на изведени бунари во граници $Q = >15 \text{ s/l}$.

4.2.3 ВОДОСНАБДУВАЊЕ

Општина Аеродром во поголемиот дел, опфатен со ГУП се снабдува со вода од водоводната мрежа на градскиот водовод на Скопје (извор Рашче).

Квалитетот на водата за пиење ги задоволува стандардите пропишани во Правилникот за безбедност на водата за пиење („Сл. весник на РМ“ бр. 57/04) и секојдневно се контролирани од страна на лабораторија на ЈП и од страна на Центарот за јавно здравје.

Снабдувањето со вода за пиење во Општината се одвива преку две зони и тоа:

- ниска зона (со притисок 3,5 bar) и
- виска зона (со притисок 6,5 bar).

Во поглед на искористеноста на капацитетите на водоводната и канализациска мрежа, тие се проектирани и изведени согласно нормите за проектирање и предвидениот прираст на населението во наредните 25 години.

Општина Аеродром се снабдува со вода од градскиот водоводен систем (извор Рашче и бунарско подрачје Нерези-Лепенец). Просечното дневно производство на вода од изворот Рашче и бунарското подрачје Нерези-Лепенец е 290.000 m³/ден. Просечната потрошувачка на вода за Општина Аеродром е 12.000 m³/ден што претставува 4,13% од вкупниот капацитет на градскиот водоводен систем. Со регионалниот водоводен систем на град Скопје стопанисува ЈП „Водовод и канализација“, Скопје, каде според добиените податоци, бројот на домаќинства со достапно водоснабдување во Општината Аеродром е околу 23.000.

Во населените места Горно и Долно Лисиче водоводната мрежа не ги задоволува моменталните потреби, затоа во фаза на планирање е проект за изградба на нова водоводна мрежа. Предвидена е замена и реконструкција на дел од примарната и секундарна водоводна мрежа во Долно Лисиче, како и поставување дополнителни вентили со цел да се намалат негативните ефекти во случаи на водоводни дефекти.

Водоводната мрежа во регионите со земјоделско земјиште е слаба и базирана на индивидуални решенија (бунари, цистерни, пумпи). Како дел од решенијата за ова прашање, а истовремено и во согласност со концептот за усовршување на моменталната состојба, скоро од сите испитаници беше предложено да се анализира можноста за водоводна и канализациска инфраструктура по целата должина на патот помеѓу Долно и Горно Лисиче.

Нова водоводна мрежа во Стар Аеродром

Локација: улицата „Методија Шаторов-Шарло“ на ниска и висока зона на потегот од улицата „Коста Новаковиќ“ до улицата „Фрањо Клуз“ во должина од 1.060 м.

4.2.4 КАНАЛИЗАЦИЈА

Еден од најизразитите проблеми на Скопје е проблемот со отпадни води, настанат како резултат на брзиот развој, демографскиот притисок. Имено, во градот нема изградено постројка за третман на комуналните отпадни и технички води, а и колекторскиот систем е недоизграден. Вкупната количина отпадна вода што се испушта изнесува 33.234.043 m³/год и тоа 20.064.396 m³/год од домаќинствата и 13.169.647 m³/год од стопанските субјекти. На градската фекална мрежа се приклучени 79,91% од жителите, а останатите отпадни води се исфрлаат во септички јами, изливи во подземјето и во отворени канали, во количина од 5.034.259 m³/год.

Не постојат целосни податоци за квалитетот и квантитетот на индустриски води. Третман на отпадните води од здравствени институции нема, што е потенцијална опасност за квалитетот на отпадните води. Само дневните количини отпадни води во комуналните извори од градот Скопје, изнесува околу 91.000 m³ која е со среден просечен квалитет:

Атмосферската канализација во Скопје е недоизградена, изградбата на канализациската мрежа не ги следи планираните определби, а само 73,77% од фекалната и 24,95% од атмосферската мрежа се изградени.

Управување со отпадни води

Согласно ГУП на Град Скопје 2012-2022 година е планиран сепарационен канализациски систем, односно посебна канализација за фекална и посебна за атмосферска вода. Постојните големи канализациски цевки од комбинираниот систем се пренаменуваат во фекален канализациски систем.

Во населбата Лисиче е лоцирана препумпна станица на фекалните води којашто е дотраена и со исполнет капацитет. Капацитетот на одводната мрежа е целосно искористен. Во населбата Горно Лисиче во тек е изградба на пречистителна станица, која ќе ги прифаќа фекалните води и преку сифон до реката Вардар тие ќе бидат одведени во Белимбегово.

Отпадните води од градскиот канализациски систем се испуштаат во реката Вардар непрочистени. Отпадните води од индустријата лоцирана источно од изливните места на главните колектори, своите отпадни води ги испуштаат во реката Вардар преку свои колектори, непрочистени.

Фекалните води од градскиот канализациски систем се прифатени со два главни колектори на лев и десен брег на река Вардар и така непрочистени се испуштаат во реката во делот на „Пивара“ Скопје (лев брег) и булевар „Србија“ (десен брег).

Низводно по реката Вардар, од индустриските објекти постојат повеќе испусти во реката Вардар, но ЈП „Водовод и канализација“, како главни испусти за кои редовно врши контрола на квалитетот на фекалните води, на територија на Општина Аеродром ги дефинира, ФПС, Горно Лисиче со Ф1000 и Мост Близанак на бул. Србија со Ф2800/1750.

Во склоп на градскиот фекален канализациски систем постојат неколку пумпни станици, како трајни или времени решенија, до изградба на магистрална мрежа и главните колектори на лев и десен брег на реката Вардар. Овие објекти ја издигаат отпадната вода до висина потребна по пат на гравитација, која се испушта во градската канализација, односно реципиент.

Во рамки на Општина Аеродром постои една фекална пумпна станица

ФПС Долно Лисиче (Пумпна станица преку која фекалните отпадни води од село Лисиче се насочуваат кон реципиент река Вардар).

Карактеристики на испустите:

- ФПС Горно Лисиче, десен брег на реката Вардар, се наоѓа на КП 3837/2, а испустот на фекални води е со Ф1000 mm и се наоѓа на КП 6768 во КО Кисела Вода, Општина Аеродром. Пумпата ги препумпува фекалните води од населбите Ново Лисиче, Горно Лисиче и населба Лисиче. Испустот се влева директно во реката Вардар. Од теренските испитувања постојат приближни

податоци за количината на вода на испустот и тоа $Q(\text{факт.}) = 1,31 \text{ m}^3/\text{sec}$, односно $Q(\text{предв.}) = 1,92 \text{ m}^3/\text{sec}$.

- Мост Близак, бул. Србија на десен брег на реката Вардар, на КП 6768, КО Кисела Вода2, Општина Аеродром, е со $\Phi 2800/1750 \text{ mm}$ е испуст за атмосферска канализација, преку кој времено се испуштаат и водите од главниот фекален колектор на десен брег на реката Вардар со $\Phi 1200/1800$ (се мешаат). Со реализација и доизградба на главен фекален колектор на десен брег на реката Вардар со $\Phi 1800 \text{ mm}$ (за кој постои основен проект) овој испуст нема повеќе да се користи за фекални води, туку ќе остане само за атмосферски води. Од терен се добиени следниве приближни податоци за количина на вода на испуст:
- $Q(\text{факт.}) = 1,55 \text{ m}^3/\text{sec}$ и $Q(\text{факт.}) = 2,31 \text{ m}^3/\text{sec}$.
- Вкупната должина на фекалната канализација во месец ноември изнесува 128.505 метри.
- Развој на фекалниот канализациски систем предвиден со ГУП на Град Скопје 2012-2022 за Општина Аеродром.
- За целосна изградба на канализацискиот систем потребна е најпрвин доградба на десниот брег на реката Вардар, до предвидената пречистителна станица.
- Главен колектор на десниот брег на реката Вардар треба да се догради од сегашниот испуст во р. Вардар кај бул. „Србија“ до локацијата на пречистителната станица со приближна должина од 3.500 метри.
- Препумпните станици на десниот брег на реката Вардар ќе овозможат влегување на дел од отпадните води во пречистителната станица на потребно висинско ниво.
- Сифонот на реката Вардар служи за префрлање на отпадните води од десниот брег на реката Вардар на левиот брег, до локацијата на пречистителната станица.
- Се предвидува по изградба на главната пречистителна станица на Град Скопје ФПС Горно Лисиче да остане во функција како препумпна станица на десен брег на реката Вардар до централна пречистителна станица на Град Скопје.
- Приоритети се изградба на главен фекален колектор на десен брег на реката Вардар во должина од 3.415 km со инвеститор Град Скопје. Проектот ќе се реализира со кредит од Светска банка.
- Во Општина Аеродром вкупниот број на домаќинства кои се приклучени на водоводна мрежа изнесува 23.541, додека на канализациска мрежа изнесува вкупно 23.490.
- Во рамки на Општина Аеродром постои една селска населба, Долно Лисиче со вкупен број од 785 домаќинства приклучени на водоводна мрежа и 685 домаќинства приклучени на канализација.

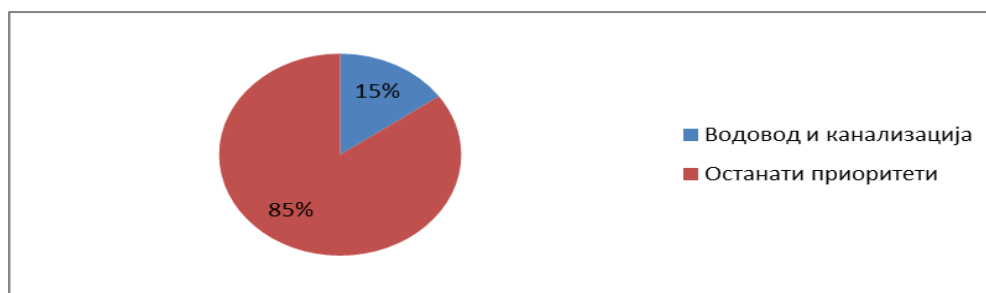
Општината има задоволителна покриеност со канализациска мрежа, иако истата има потреба од доизградба и проширување. Општинското раководство во соработка со државните институции, во изминатите 8 години, односно од моментот кога последен пат е изработена независна анализа која беше достапна во текот на истражувањето, направило големи вложувања и напори за санација,

реконструкција и проширување на канализациската мрежа, посебно во регионите на Долно и Горно Лисиче. Реализирани се неколку структурни проекти со кои се реконструирала старата или поставила нова канализациска мрежа во Долно и Горно Лисиче.

Оваа иницијатива е сè уште активна и веќе во 2016 година се планирани конкретни мерки во областа на развојот на канализациската мрежа.

Теренските истражувања резултираа со предлози за:

1. Доизградба на фекалната канализација во Долно Лисиче во должина од 6 km;
2. Дефинирање на решение за населението во Горно Лисиче од реонот на надвозникот бидејќи за приклучување на моменталната мрежа, потребно е копање под надвозникот, а ова е голема инвестиција за кој било индивидуалец;
3. Унапредување на канализациска структура во реонот на патот помеѓу Долно и Горно Лисиче поради очекувањата овој регион да има дополнителни инфраструктурни проекти во иднина.



Слика 23. Процент од испитаниот примерок кои ја предложиле областа на водовод и канализација

Квалитет на површински води

Табела 14. Податоци за БПК и квалитет на вода за две испусни места во река Вардар

Бр.на испуст	Назив на испуст	БПК 5 Mg/l			ХПК Mg/l		
		2011 г.	2012 г.	2013 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	Мост Близнак	74.00	60.50	204.70	221.00	279.69	514.43
2	ФПС Горно Лисиче	148.00	38.45	90.19	429.00	147.82	122.05

Табела 15. Податоци за квалитет на вода за две испусни места во река Вардар

Бр. на испуст	Назив на испуст	Суспендирани материи Mg/l			Вкупен азот Mg/l		
		2011	2012	2013	2011	2012	2013
2	Мост Близнак	48.00	135.37	175.78	36.00	80.64	75.09
3	ФПС Горно Лисиче	263.00	78.75	142.00	128.00	78.04	38.71

Дејства од атмосферски води

Низ територијата на Општина Аеродром течат реките Вардар и Маркова Река.

Маркова Река од влезот на Општина Аеродром е со регулирано корито до мостот на локалниот пат Горно Лисиче-Долно Лисиче. Регулираното корито завршува со бетонски праг кој е на 10 метри под мостот и е поткопан. Потребна е негова санација. Од прагот до вливот во реката Вардар, Маркова Река тече во природно корито и не постои критично место од можно излевање.

Реката Вардар низ територијата на Општина Аеродром тече дел во регулирано корито и дел во природно корито. Не постојат критични места од можно излевање.

Нова атмосферска мрежа:

- Горно Лисиче на улиците „8“, „9“ и „10“
- Реонски центар „Аеродром“ на улиците „1“, „2“ и „3“
- Покрај булеварот „Трета македонска бригада“
- Населба Лисиче
- Јане Сандански покрај булеварот „АСНОМ“

4.2.5 ИДЕНТИФИКУВАНИ ПРОБЛЕМИ

Проблеми кои се идентификувани во однос на загадувањето на водите во Општина Аеродром, се следните:

- Недостаток на сеопфатни и сигурни податоци за квалитетот на ефлуентите и квалитетот на водите за различна намена во Општината;
- Недоволни институционални и човечки капацитети на национално ниво и други инволвирани субјекти, како и недостаток на финансиски средства за спроведување на законската регулатива во оваа област;
- Можности од поплави заради неуредено корито на реката Вардар во руралниот дел;
- Недостаток на планови и програми за намалување на загадувањето на водите и унапредување на квалитетот на природните водни системи на национално и локално ниво;
- Недостатоци на системот за проценка на здравствените и на еколошките ризици од штетното влијание на загадувањата на водите; Недоволна соработка на инволвираните страни во процесот на управување со водите;
- Некомплетираност на примарната и секундарната канализациска мрежа за одредени населби и населени места;
- Некомплетираност на системот за водоснабдување;
- Отсуство на предтретман станици за отпадната индустриска вода;
- Отсуство на пречистителна станица за отпадни води за град Скопје;
- Секој влез одзградите има инсталација со чешми, а потрошената вода не се наплаќа;
- Пожарните хидранти во некои згради се користат за перење теписи и слични активности која не се наплаќа;
- Хидрантската мрежа за полевање тревници неконтролирано се пушта од страна на неовластени лица;

- Неконтролирано садење садници врз водоводната и канализациската мрежа кои со растењето, корените притискаат на цевките и настануваат дефекти;

4.2.6 МЕРКИ

- Мерки за подобрување на квалитетот на ефлуентите и водите
- Воспоставување интегриран систем на спречување и контрола на загадувањата (ИСКЗ)
- Мониторинг на квалитетот на водите и ефлуентите
- Елиминирање на можности за поплави преку уредување на коритото на р. Вардар
- Воведување систем за информирање на јавноста за штетните влијанија од нарушениот квалитет на водите врз здравјето на луѓето и животната средина
- Одржување на водоводна мрежа во Општината
- Реконструкција на постојната канализациска и атмосферска мрежа во Општината
- Подготовка на Програма за информирање на јавноста за потребите за поефикасно користење на водата и бенефициите кои ќе се добијат
- Воведување ефикасен систем за наводнување
- Изнаоѓање можности за дополнително снабдување со техничка вода
- Изнаоѓање мерки за наплата на вода која неконтролирано се троши во текот на целата година

ВОЗДУХ



4.3.1 СЛЕДЕЊЕ НА КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ НА НАЦИОНАЛНО НИВО

Загадувањето на атмосферата е појава што во најголем дел е резултат на брзиот технолошки развој и човековото живеење во ерата на индустријализацијата. Активностите на човековото живеење (антропогените извори) значително влијаат на квалитетот на амбиентниот воздухот во урбаните средини и имаат штетни ефекти има врз луѓето, животните, растенијата, објектите и материјалите. Загадувањето на воздухот не е само локален проблем, транспортот на загадувачките супстанции предизвикан од атмосферските движења може да предизвика штетни влијанија на големи растојанија. На регионално ниво, загадувањето на воздухот доведува до негативни ефекти како што се ацидификација - закиселување на шумски екосистеми, езера и водотеци и еутрофикација на водните тела. Загадувањето од емисиите на амонијак во воздухот, кој во најголем дел потекнува од земјоделска дејност е сè поголем проблем не само за водните системи туку и за биодиверзитетот. Во последниве години со порастот на индустрискиот развој, транспортот и населението, во светот посебен интерес предизвикаа цврстите честички со големина до 10 микрометри поради штетните здравствени ефекти кои ги предизвикуваат врз луѓето.

Во последнава деценија се работи на намалување на загадувањето од сообраќајот (согорување на фосилните горива во возилата). Користењето на алтернативни извори на енергија, обновливи извори, биогоривото и природниот гас, се примарни процеси за подобрување на квалитетот на воздухот. Исфрлањето од употреба на супстанции кои ја осиромашуваат озонската обвивка се дел од процесот за намалување на загадувањето на атмосферата.

Според потеклото загадувачките супстанции може да бидат:

- Примарни - доспеваат во атмосферата со директно емитирање од различни извори и истите може да бидат со:
 - природно потекло - вулкански ерупции, природно предизвикани шумски пожари, разградување на органски материи, или
 - антропогено потекло - индустрија, индустриски отпад и депонии, согорување на фосилни горива, сообраќај, земјоделско производство, домаќинства.
- Секундарни - се формираат во атмосферата од примарните загадувачи со помош на фотохемиски реакции.

Емисиите, како притисок врз квалитетот на амбиентниот воздухот, според нивното потекло можат да бидат категоризирани како:

- Стационарни извори (индустриските капацитети, енергетскиот сектор итн.);
 - Поединечни (пр. .производни и енергетски субјекти) и
 - Колективни извори (непроизводни деловни субјекти (пр. затоплување на домовите) или мали производни субјекти со инсталирана моќност под 1 MW)
- Мобилни извори (пр. сообраќај);
- Дифузни извори (емисии од испарувања, истекувања и сл.).

Управувањето со квалитетот на амбиенталниот воздух почива на обемен процес на собирање и анализа на релевантни податоци за воздух. Прибирањето и обработката на податоците за емисии во воздухот се врши континуирано во текот на целата година во рамките на работата на секторот Македонски

информативен центар за животна средина. Овие податоци се дополнуваат со податоците од проценките на емисии на загадувачките супстанции во воздухот со користење на статистичките податоци од секторите енергетика, индустрија и земјоделие, како и податоците од Катастарот на загадувачи и загадувачки супстанции на Република Македонија.

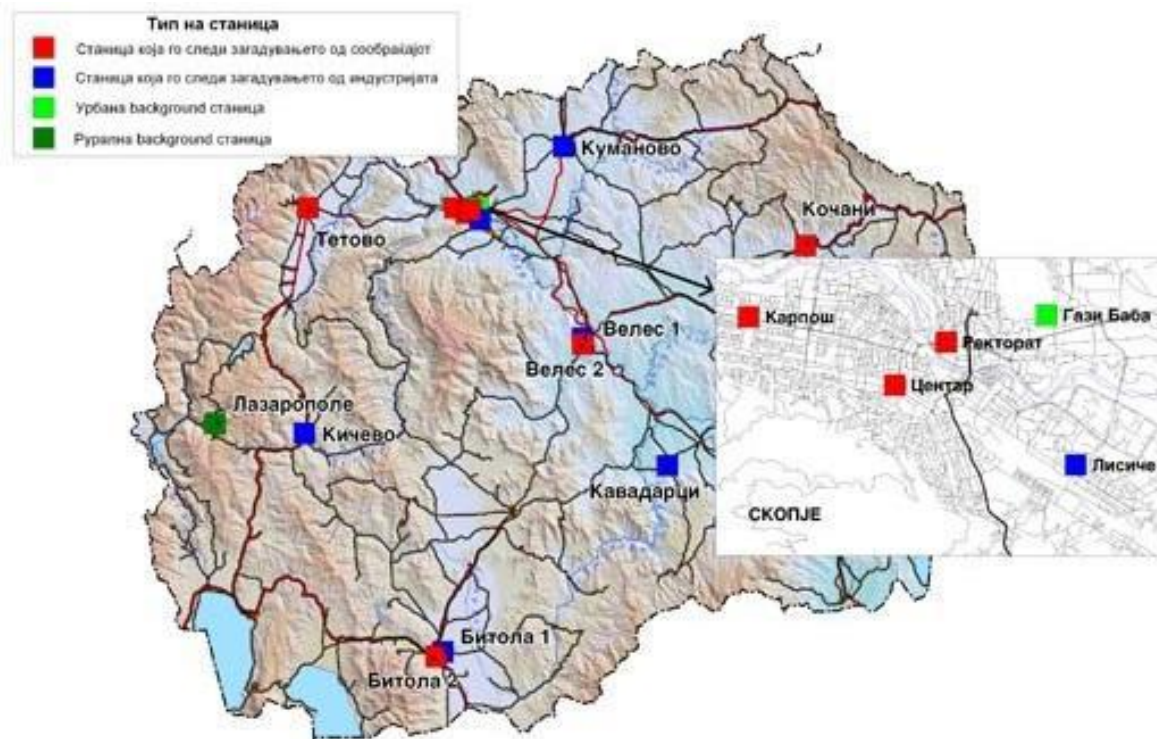
Со цел воспоставување контрола на емисиите во воздухот, нивна редукција и мониторинг, воспоставена е соодветна инвентаризација која во нашата земја се врши на два начина - едниот е во согласност со методологијата CORINAIR Конвенцијата за прекуграничен пренос на аерозагадувањето (CLRTAP), а другата е по Катастарот на загадувачи и загадувачки супстанции во Република Македонија. Инвентаризација по методологијата CORINAIR се врши по сектори и дејности, додека инвентаризацијата по Катастарот се врши по поединечен деловен субјект. Првиот Катастар за воздух беше воспоставен во 2005 година и содржи емисии на загадувачки супстанции во воздухот од 2004 година, ажуриран и надграден во 2009 год., а во тек е спроведување на активности за ново ажурирање. Катастарот се однесува на 84 општини во Република Македонија, организирани во 8 статистички региони. Во Катастарот се опфатени следниве мерени загадувачки супстанции, според карактеристиките на изворот: сулфур диоксид SO₂, азотни оксиди NO_x, јаглерод монооксид CO, испарливи органски материи VOC и вкупна прашина TSP.

За да се следи состојба на квалитетот на воздухот потребно е да се врши мониторинг на загадувачките супстанции и истите да се идентификуваат квалитативно и квантитативно. Мониторингот има суштинска задача во управувањето со животната средина. Тој претставува основа за преземање мерки за заштита на воздухот од загадување и подобрување на квалитетот на воздухот.

Во Република Македонија мониторингот на квалитетот на амбиентниот воздух го вршат Министерството за животна средина и просторно планирање кое управува со Државниот автоматски систем за квалитет на воздух, како и Институтот за јавно здравје (ИЈЗ) со Центрите за јавно здравје од Скопје и Велес. Министерството за животна средина и просторно планирање управува со Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на амбиентен воздух, кој се состои од 15 мониторинг станици од кои 2 мерни станици се поставени во Аеродром. Автоматските мониторинг станици за квалитет на воздух вршат мониторинг на следните загадувачки супстанции:

- сулфур диоксид,
- азот диоксид,
- јаглерод монооксид,
- озон,
- цврсти честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀),
- суспендирани честички со големина до 2,5 микрометри (PM_{2,5})
- бензен, толуен, етил-бензен, орто и пара ксилен (BTX).

Следењето на квалитетот на воздухот се врши преку споредба на измерените концентрации на загадувачките супстанции во воздухот и граничните вредности, праговите на алармирање, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели определени во законодавството за квалитет на амбиентен воздух.



Слика 24. Локации на мониторинг станици

4.3.2 ОДГОВОРНОСТИ НА ОПШТИНАТА, СОГЛАСНО ЗАКОНСКАТА РЕГУЛАТИВА

Проблематиката на управување со квалитетот на воздухот е уредена во неколку закони и подзаконски акти: Закон за животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15 и 39/16); Закон за квалитет на амбиентниот воздух (Службен весник на РМ бр. 67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 51/11, 59/12, 100/12, 163/13, 10/15, 146/15); Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/2006); Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Службен весник на Република Македонија“ бр. 50/2005); како и Правилник за максимално дозволените концентрации на штетни материи кои се испуштаат во воздухот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 03/1990).

Закон за амбиентален воздух

Предмет на уредување

- Со овој закон се уредуваат мерките за избегнување, спречување или намалување на штетните ефекти од загадувањето на амбиентниот воздух врз човековото здравје, како и за животната средина како целина, преку утврдување гранични и целни вредности за квалитет на амбиентниот воздух и прагови на алармирање и праг на информирање, гранични и целни вредности за емисии, формирање единствен систем за следење и контрола на квалитетот на

амбиентниот воздух и следење на изворите на емисии, сеопфатен систем за управување со квалитетот на AMBIENTNIOT воздух и изворите на емисии, информативен систем, како и други мерки за заштита од одредени активности на правните и физичките лица кои имаат директно или индиректно влијание врз квалитетот на AMBIENTNIOT воздух.

Надлежни органи

- Оценувањето на квалитетот на AMBIENTNIOT воздух го врши органот на државната управа надлежен за работите во областа на животната средина. (2) Оценувањето на квалитетот на AMBIENTNIOT воздух на територијата на Република Македонија во близина на меѓународна граница, го врши органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина во соработка со надлежниот орган на соседната држава. (3) Оценувањето на здравствениот ризик поврзан со квалитетот на AMBIENTNIOT воздух го врши органот на државната управа надлежен за работите од областа на здравството.

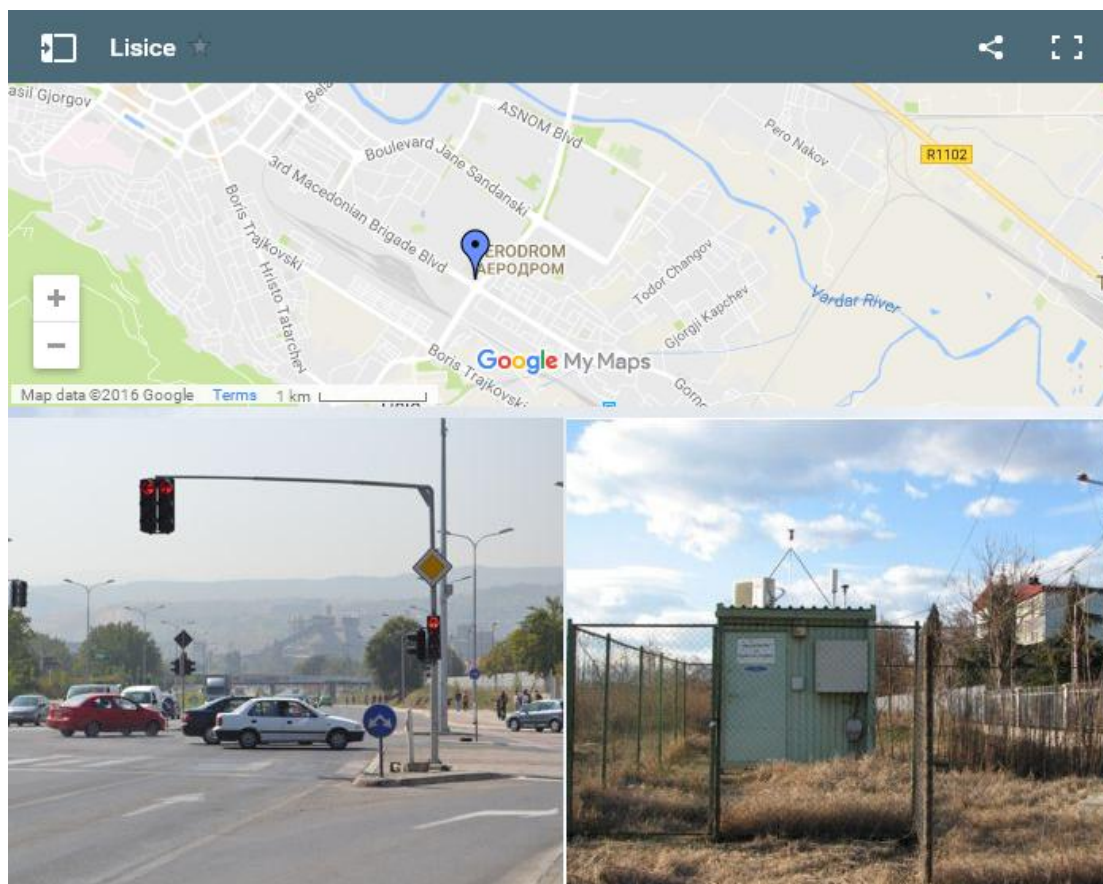
4.3.3 СОСТОЈБА СО AMBIENTNIOT ВОЗДУХ

При анализа на состојбата на квалитетот на воздухот во Општина Аеродром земени се предвид сите релевантни и достапни национални, регионални и локални документи, расположливи податоци за постоечките притисоци (потрошувачката на енергија во индустријата, домаќинствата, јавните и комерцијални објекти, енергетскиот, стопански сектор, состојбата со сообраќајот итн.), податоци за квалитет на воздухот и анализи на влијанието врз човековото здравје.

Прегледот на состојбата со квалитетот на AMBIENTNIOT воздух во Општина Аеродром е направен врз основа на податоците од автоматската мониторинг станица лоцирана на територијата на општината, чија намена е следење на вкупното влијание од сите извори, како и извештајот за оценка на квалитетот на AMBIENTNIOT воздух. Констатирано е дека зголемени концентрации на сите мерени параметри има во зимскиот период, како резултат на зголемената фреквенција на сообраќај, греењето и неповолните метеоролошките услови.

Станицата во Лисиче е лоцирана во југо-западниот дел од Скопје во област која ги претставува индустриските и станбените делови, со лонгитуда - 21° 28' 12", латитуда - 41° 58' 42" и алтитуда - 235m. Станицата е поставена во близина на главна крстосница: оддалеченоста од најблиската улица е 45 метри, а оддалеченоста од крстосницата е 70 метри. Фабриката за цемент се наоѓа 1,2 километри југо-западно од станицата, а каменоломот е оддалечен 1,8 километри.

Се мерат загадувачките супстанции: O₃, NO₂, SO₂, CO и PM₁₀.



Слика 25. Локација на автоматска мониторинг станица Лисиче

Средногодишните концентрации на параметрите кои ги следи Министерството за животна средина и просторно планирање на мерното место Лисиче, за периодот од 2012 до 2016 година, се прикажани на следните графици:

Сулфур диоксид (SO_2)

Сулфур диоксидот при стандардни услови е безбоен, отровен гас со остар и иритантен мирис, со изразени кисели својства. Изворите на емисија на сулфур диоксид, SO_2 , генерално може да се поделат на:

- Природни извори: вулканите (непосредно), биолошки извори (биолошко разложување) од океаните и копното (на посреден начин) и др.
- Антропогени извори: согорувањето на фосилните горива и биогорива кои содржат сулфур, топењето (пржењето) на сулфидни руди на Cu, Zn и Pb, производство на H_2SO_4 , производство на целулоза и хартија и др.

Испитувањата покажале дека токсичното влијание на SO_2 врз човекот се јавува при негова масена концентрација во воздухот од околу 6 mg/m^3 , при што доаѓа до бронхијални проблеми, а при повисоки концентрации од наведената и до посериозни здравствени проблеми. Ефектите на SO_2 врз човековото здравје се манифестираат со зголемен број заболени од бронхитис, астма, намалување на функцијата на белите дробови, влошување на респираторниот тракт и до појава на канцер на белите дробови,

може да предизвика главоболки, општи непријатност и вознемиреност. SO_2 е познат и како силно токсичен за растителниот свет. Кај растенијата може да предизвика два вида оштетување и тоа акутно и хронично. Сулфурната киселина од воздухот може со дождовите да се пренесе во водните системи и да доведе до промена на киселоста на водите.

Сулфур диоксидот е еден од важните прекурсори за кисели дождови кои ја забрзуваат корозијата на објектите и спомениците и на закиселувањето на почвата, езерата и потоците, а може да доведе и до намалување на видливоста.

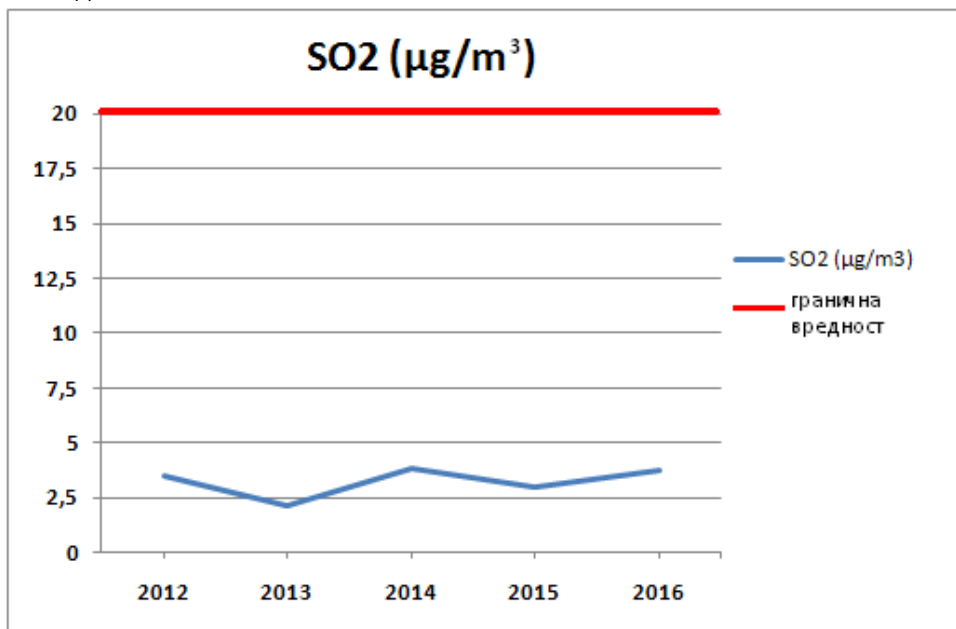


График 1. Просечни годишни вредности на SO_2 на мерната станица за периодот 2012-2016

Извор: МЖСПП

Според постојното законодавство, просечната часовна гранична вредност за SO_2 од $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ не смее да биде надмината повеќе од 24 пати годишно. Втората гранична вредност за заштита на човековото здравје е дневната гранична вредност за SO_2 која изнесува $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Оваа вредност не смее да се надмине повеќе од три дена годишно.

За периодот 2012-2016 година, мерењата во Општина Аеродром покажуваат дека нема надминувања на часовните и на дневните гранични вредности.

Од графикот може да се види дека средногодишната концентрација е највисока во 2014 година, но овие вредности се далеку под граничната вредност која изнесува $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ за заштита на човековото здравје, а и далеку под граничната вредност за заштита на вегетацијата која изнесува $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, поради тоа и SO_2 не се смета за критична загадувачка супстанца.

Азотни оксиди

Според постојното законодавство, концентрациите на азот диоксид (NO_2) се регулирани со две гранични вредности за заштита на човековото здравје ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) и критични нивоа за заштита на вегетацијата ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$). За периодот 20012-2016 година, мерењата покажуваат дека надминување на годишната гранична вредност има во во 2012 година и тоа $50,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Од графикот може да се види дека средногодишната концентрација е највисока во 2012 година, додека во годините понатаму овие вредности се под граничната вредност која изнесува $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Што се однесува до токсичноста, NO_2 е четири пати потоксичен од NO , при што токсичноста е изразена при повисоки концентрации на азотните оксиди, но на подолг временски период. Токсичноста се зголемува и со покачувањето на температурата. Со вдишување загаден воздух, азотните оксиди (NO и NO_2) лесно навлегуваат во белите дробови кај човекот, бидејќи се карактеризираат со ниска растворливост. Изложеноста на NO_2 е поврзано со зголемување на кардиоваскуларни и респираторни болести кај човекот.

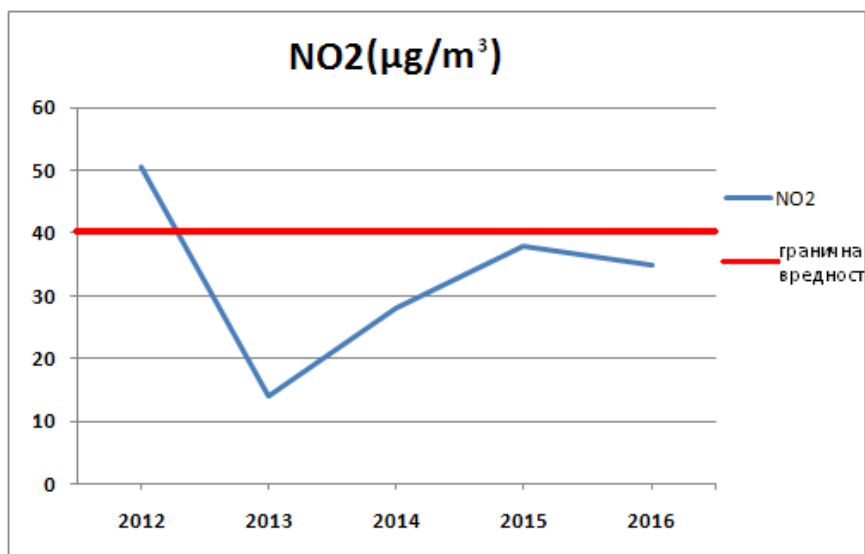


График 2. Просечни годишни вредности на NO_2 на мерната станица Лисиче за периодот 2012-2016

Извор: МЖСПП

Азотните оксиди штетно влијаат и на вегетацијата. Особено се осетливи младите листови, чие растење може да биде попречено. Изложеноста на растенијата на NO_2 доведува и до намалување на нивните приноси. Азотните оксиди штетно влијаат и на материјалите, како што се металите, текстилните материјали, боите и различните адитиви.

Озон

Озонот е гас кој е составен од три атоми на кислород – O_3 , со специфичен мирис и со повисока реактивна способност. Истиот е присутен во тропосферата и стратосферата. Мал дел од количината на тропосферскиот озон настанува по природен пат, а поголем дел од антропогените фактори. Озонот настанува по природен пат во повисоките слоеви на атмосферата, каде што формира озонска обвивка која е со дебелина од 20 km и се наоѓа на висина од 25-30 km. Во овој дел концентрацијата на озонот е многу висока за разлика од пониските слоеви на атмосферата (тропосферата). Озонот го апсорбира штетното UV зрачење од сонцето и на тој начин озонскиот слој го штити животот на земјата. Затоа е потребно одржување на соодветна концентрација на озонот во озонскиот слој. Сепак, повисоките концентрации на приземниот озон O_3 , кој се формира со фотохемиски реакции кои вклучуваат NO_x , VOCs и други и прекурсори на озон во присуство на сончева светлина може да предизвикаат штетни ефекти кај луѓето и животната средина. Овие фотохемиски реакции вообичаено се случуваат во текот

на топлите летни месеци, бидејќи ултравиолетовата радијација од сонцето иницира последователни фотохемиски реакции. Озонот е клучен составен дел на урбаниот смог. Повисоки концентрации на O_3 можат да се забележат во местата на висока надморска височина. Имено во приземниот слој и во близина на извори на емисија на NO_x (како сообраќајот во урбаните населени места), концентрациите на O_3 се пониски поради претворба на NO во NO_2 . Заради тоа, за разлика од другите загадувачки супстанции чии концентрации се повисоки во урбаните подрачја, повисоки концентрации на O_3 се забележуваат во руралните области.

Во периодот од 2012 до 2016 година, средногодишната концентрацијата на O_3 ја надминува дозволената гранична вредност два пати и тоа во 2014 година ($120 \mu g/m^3$) и во 2015 година ($122 \mu g/m^3$).

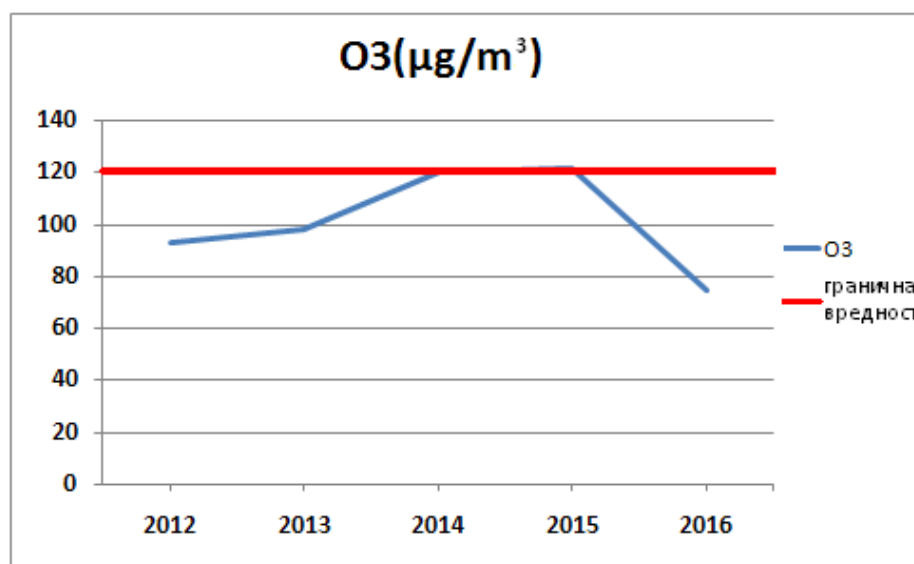


График 3. Просечни годишни вредности на O_3 на мерната станица во Лисиче за годините 2012-2016

Извор: МЖСПП

Јаглерод монооксид

Јаглерод монооксидот (CO) е еден од најраспростанетите загадувачки супстанции во атмосферата. Се формира при нецелосното согорување на горивата во моторите со внатрешно согорување и енергетските постројки, како и при различни индустриски процеси. Главни антропогени извори на CO се моторните возила, согорувањето на горивата во енергетските постројки и индустриските процеси. Најголемото количество на CO од антропогените извори се добива поради непотполното согорување на јаглеродот и неговите соединенија. Патниот транспорт порано беше значаен извор на CO емисии, но со воведувањето на каталитичките конвертори дојде до значително намалување на неговите емисии. Концентрациите на CO варираат во зависност од сообраќајот во текот на денот. Важни извори на јаглерод монооксид се и согорувањето на горивата во енергетските постројки, јавните институции и домаќинствата. Вкупната количина на испуштени емисии на јаглерод монооксид на национално ниво за 2014 година изнесува 101,260 kt. Клучни извори во емисија на јаглерод монооксид се секторот затоплување на домаќинствата и административните капацитети со 61% по што следи секторот сообраќај, кој учествува во вкупните емисиите со 27%. Ова најверојатно се должи од нецелосното согорување на цврстите и течните горива кои се користат во овие два сектора. За споредба, во 2014

емисиите се намалени за 10% во однос на 2013 година. Причината за ова намалување главно се должи во намалените емисии од секторот транспорт (патен сообраќај).

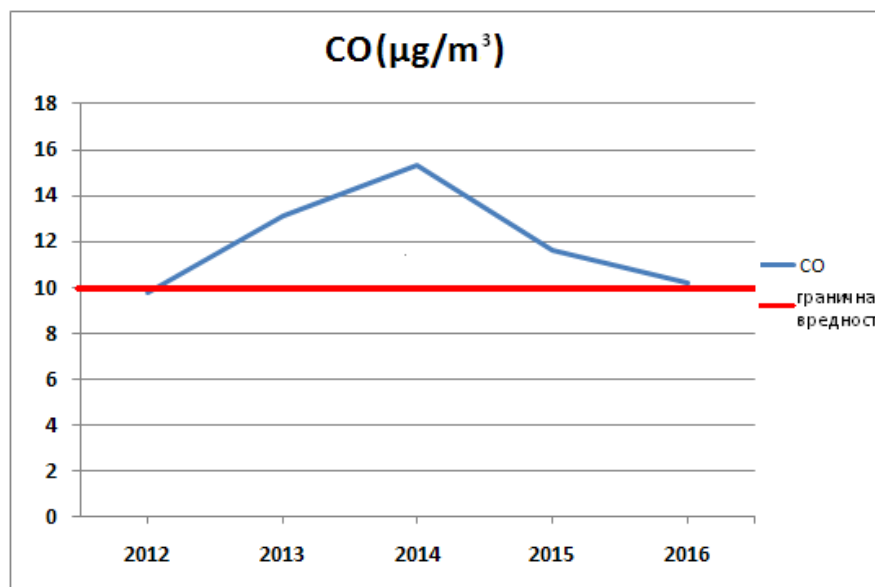


График 4. Просечни годишни вредности на CO на мерната станица во Лисиче за годините 2012-2016

Извор: МЖСПП

PM₁₀ честички

Суспендирани честички се комплексна хетерогена смеса од цврсти и течни честички кои се разликуваат во големина, форма, боја, хемиски состав, физички карактеристики и потекло. Суспендираните честички во амбиентниот воздух се категоризираат согласно големината и воедно претставуваат еден од главните извори за намалување на видливоста.

Големите честички со дијаметар поголем од 10 микрометри се класифицираат како вкупни суспендирани честички (TSP). PM₁₀ се груби честички со големина до 10 µm, додека PM_{2,5} се таканаречени фини честички со големина помала или еднаква на 2.5 µm.

Суспендираните честички, општо познати и како аеросоли, можат да бидат категоризирани и како примарни и секундарни суспендирани честички. Примарните честички доаѓаат директно во атмосферата (како на пр. од оџаците), додека пак секундарните честички се формираат во атмосферата со оксидација и трансформација на емисии на примарните гасовити супстанции. Емисиите на гасовитите супстанции кои учествуваат во формацијата на честичките се нарекуваат и прекурсорски гасови.

Суспендирните честички претставуваат значаен фактор кој има големо влијае врз здравјето на луѓето. Изложеноста на луѓето на суспендирани честички може да влијае на нивното здравје, така што истите може да се вдишат и да навлезат во торакалниот регион на респираторниот тракт и да предизвикаат иритација на носот и грлото, оштетување на белите дробови, бронхитис, кардиоваскуларни болести и смртност.

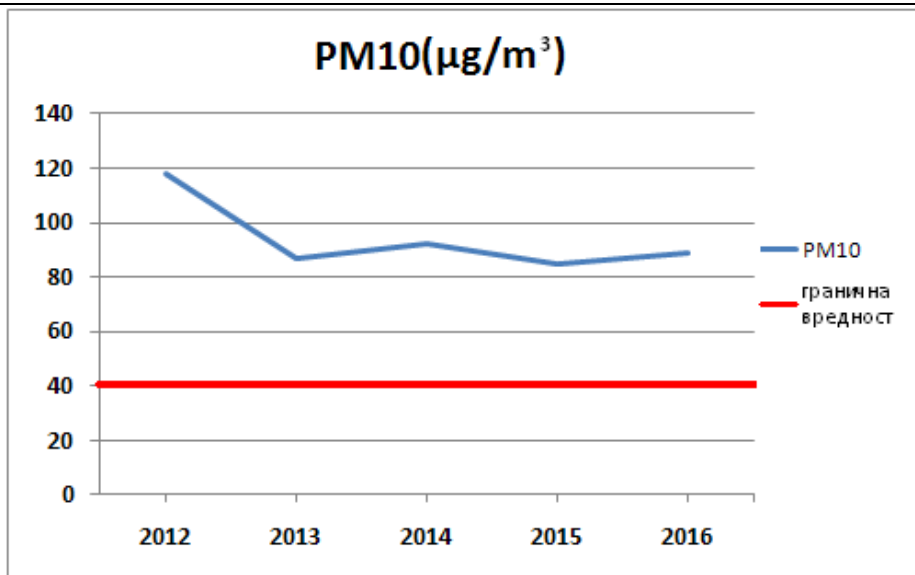


График 5. Просечни годишни вредности на PM10 на мерната станица во Лисиче за годините 2012-2016

Извор: МЖСПП

Според податоците од измерените концентрации за периодот 2012-2016 година, состојбата со цврсти честички (PM10) во Општина Аеродром е прикажана на графикот 5. Анализите на измерените концентрации споредени со праговите на оценување се вршат во однос на дневната и годишната средна вредност. Испитувањата на измерените нивоа на праговите на оценка за годишната и дневната гранична вредност покажуваат дека нивоата на горните прагови на оценка за периодот 2012-2016 година се надминати на сите мерни места.

Најголем процент на емисија на суспендираните честички произлегува од согорување и трансформација на енергија и изнесува 50%. Значаен процент во емисијата на вкупните суспендирани честички имаат и неиндустриските согорувачки објекти со 24% и производните процеси со 21% вклучително и издувните гасови од моторните возила и прашината која се крева од неасфалтираните површини и горењето на дрва од мал обем од домаќинствата. Евидентни се драстични осцилации кои во најголем дел се должат на промените во работата на позначајните индустриски капацитети во државата.

За време на мирните студени зимски денови, метеоролошката ситуација наречена инверзија предизвикува епизоди на високи концентрации на оваа загадувачка супстанца и граничните вредности се повеќе пати надминати, а тоа може да се забележи и од бројот на надминувањата на прагот на алармирање.

Согласно заклучокот донесен на 108-та седница на Владата на Република Македонија на која е усвоен предлог прагот на алармирање на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (надминување на вредноста од 100 µg/m³ во текот на десет последователни денови), во 2015-та година на мерното место во Лисиче тој е надминат 3 пати како што е прикажано во следната табела (последни достапни податоци се за 2015 година, МЖСПП).

Табела 16. Надминувања на прагот на алармирање за 2015

Мерно место: Лисиче	Дата									
1	13.01.	14.01.	15.01.	16.01.	17.01.	18.01.	19.01.	20.01.	21.01.	22.01.
mg/m ³	237.24	369.52	395.06	365.09	391.24	492.27	349.20	384.46	317.12	229.81
2	12.12.	13.12.	14.12.	15.12.	16.12.	17.12.	18.12.	19.12.	20.12.	21.12.
mg/m ³	147.53	259.78	412.48	415.82	224.29	110.14	165.98	258.05	296.19	196.71
3	22.12.	23.12.	24.12.	25.12.	26.12.	27.12.	28.12.	29.12.	30.12.	31.12.
mg/m ³	318.03	334.63	418.16	446.09	349.35	396.53	442.55	303.45	112.56	160.31

Граничните вредности се најстрогите правила во законодавството на ЕУ за нивоата на загадување на воздухот. При надминување на граничните вредности, властите се должни да дефинираат мерки за намалување на концентрациите на загадувачката супстанција. Најважните гранични вредности за заштита на здравјето се вредностите зададени за концентрациите на суспендираните честички и азот диоксидот. Во Македонија, граничните вредности за PM₁₀ во голема мера се надминуваат.

Анализите на податоците од извештаите за работата на АМС Лисиче покажуваат надминувања на дозволените вредности. Податоците од изминатите пет години покажуваат над 150 надминувања годишно на 24 часовните гранични вредности (50 µg/m³), наспроти вкупно дозволениот број од 35 надминувања годишно на дозволената гранична вредност за PM₁₀.

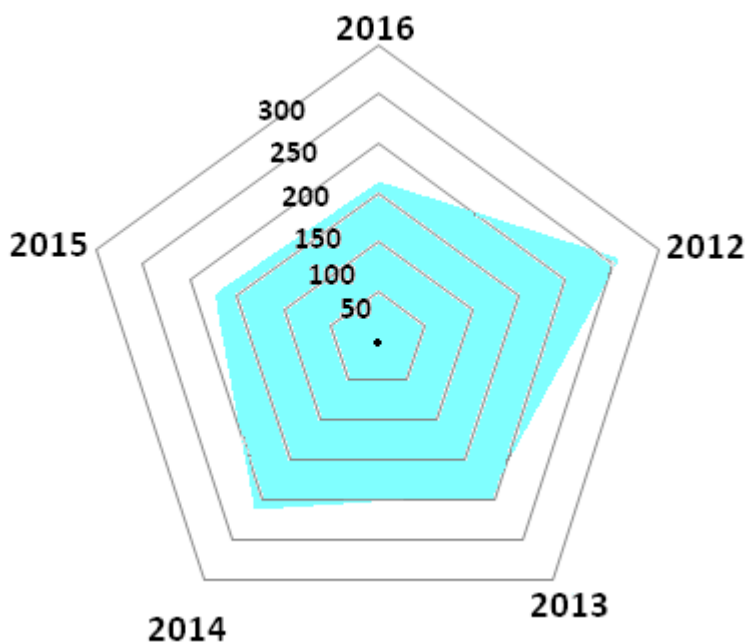


График 6. Број на дневни надминувања на граничните вредности во периодот од 2012 до 2016

4.3.4 ЕМИСИЈА ОД СТАЦИОНАРНИ ИЗВОРИ

Сите деловни субјекти се обврзани со закон да вршат следење на емисиите кои ги испуштаат во воздухот, водата и почвата и извештаите од мониторингот треба да ги доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање, каде се врши обработка на податоците и се планираат мерки за подобрувања на квалитетот на воздухот во регионот.

Малата зона на претставништва на субјекти: автоперални, автосервиси, погони и салони за коли, чија работа од аспект на животна средина се регулира со елаборат за заштита на животна средина се лоцирани по јужната граница по должината на булеварот „III Македонска Бригада“, што би можело да претставува индустриска зона, доколку во планските документи се дефинира како таква, бидејќи нуди основна инфраструктура. Според постоечката евиденција на Општина Аеродром 117 субјекти веќе имаат одобрен елаборат од општината. Во иднина, концентрирањето на бизнисот во оваа зона ќе го намали бројот на производните капацитети сместени во урбаните зони, односно во станбените објекти.

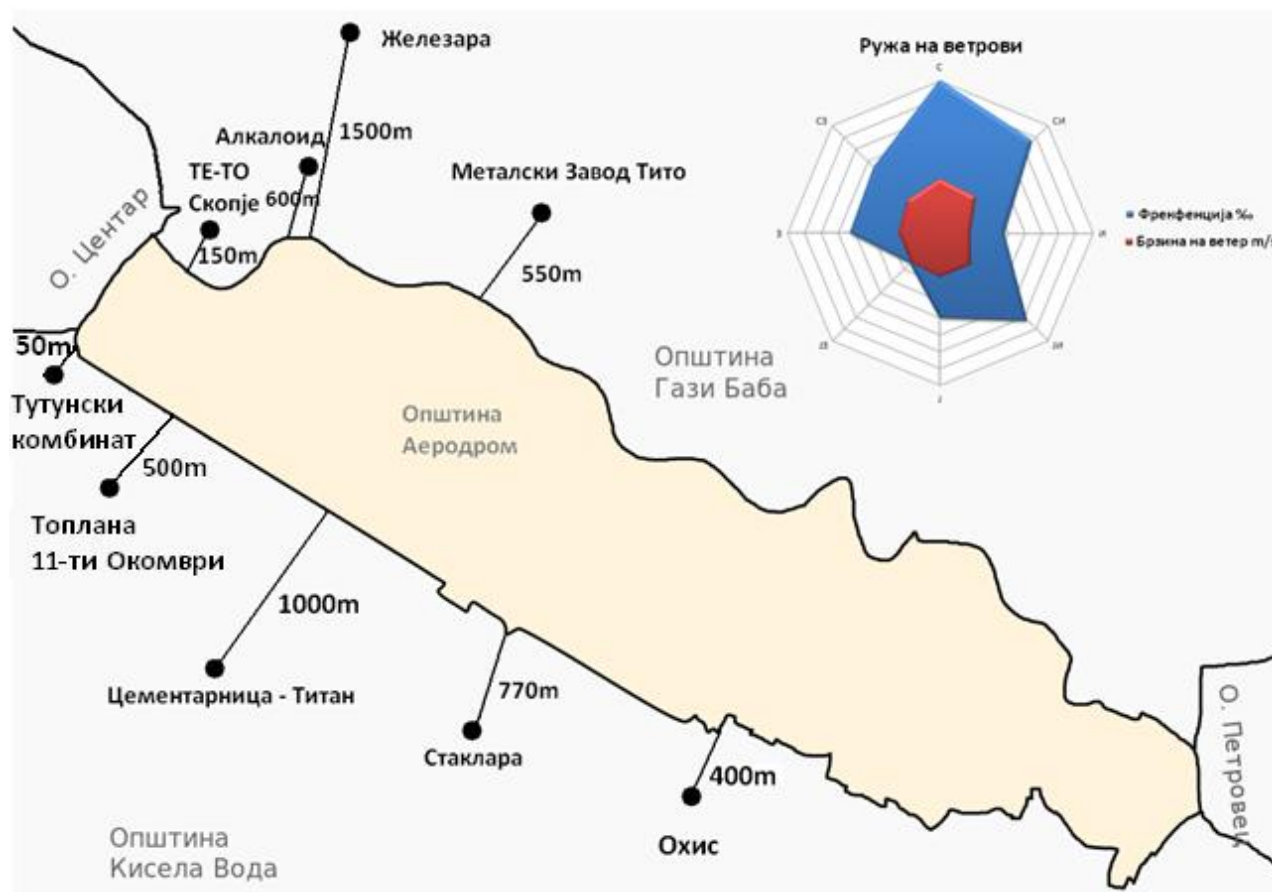
На територијата на Општина Аеродром нема А ИСКЗ инсталации, а пет инсталации имаат дозволи (Б ИСКЗ) за усогласување со оперативен план, а тоа се: РАДЕ КОНЧАР – Сервис и поправка на електрични производи ДОО - (ПХБ); „ЖИТО ЛУКС“ АД – Скопје - Индустриски комплекс – Мелница со силос; РАДЕ КОНЧАР – Сервис и поправка на електрични производи - Скопје; РАДЕ КОНЧАР – Контактори и релеи – Скопје; ДППУ „ВИВАКС“ Ристо и други ДОО увоз-извоз, Скопје. Овие инсталации се регулирани на локално ниво од страна на Град Скопје.

Рестораните како едни од помалите емитери, при подготвувањето на храна најчесто користат гас, а во помала мера електрична енергија, па според тоа гасовите од согорување заедно со оние од подготовка на храна (кои вклучуваат различни органски честички, маслени материи и сл.) вршат одреден притисок на околината.

И покрај редовниот надзор над автосервисите од страна на овластениот инспектор за животна средина и преглед на склучените договори за правилно постапување со отпадните масла, сè уште постои пракса на неправилно согорување на отпадните масла и тоа има директно значително влијание врз квалитетот на воздухот, со оглед на органските и хлорираните компоненти присутни во отпадното масло, а кои при неправилно согорување се емитираат во воздухот во различни хемиски форми штетни за здравјето на луѓето и животната средина.

Во Општина Аеродром не постои јасно издиференцирана индустриска зона, а големо влијание имаат индустриските објекти од јужната и северната зона од соседните општини (Гази Баба и Кисела Вода), лоцирани на самата нејзина граница.

На **Слика 26** се прикажани поголемите индустриски објекти кои не припаѓаат на територијата на Општина Аеродром, а сепак во зависност од периодот на годината и ружата на ветрови, емисијата на загадувачи супстанции доспеваат во атарот на општината и негативно влијаат врз квалитетот на животот на граѓаните.



Слика 26. Индустриски капацитети надвор од границите на Општина Аеродром кои имаат влијание на квалитетот на воздухот во општината

Истото може да се забележи и од следната **Табела 17** каде што е прикажана разместеноста на поголемите индустриски капацитети во рамките на општините на Градот Скопје. Идентификацијата на изворите на загадување на територијата на Градот Скопје е направена врз основа на претходно дефинирани критериуми кои главно се разгледувани од аспект на медиумите и областите кои се опфатени во Катастарот (воздух, вода и почва), локација на изворите на загадување (во урбана, рурална и индустриска зона) и големина на изворите на загадување (односно големина на емисионите количества генерирани во текот на одвивање на деловната активност, на годишно ниво).

Табела 17. Разместеност на индустриските капацитети во рамките на општините во град Скопје

Општина	Градежни материјали	Металопереработувачка дејност	Прехранбена	Хемиска	Хартија и графичка дејност	Дрвна	Текстилна	Кожарска / гума	Црна и обоена металургија	Машиноградба	Тутунска индустрија	Сообраќајни средства	Вкупно
Аеродром	2	2											4
Бутел			1	1									2
Гази Баба		1	11	1	2		2	1	2	4		3	27
Ѓорче Петров	1		6	6			5						18
Карпош	2		10	12	8	4	4	2					42
Кисела Вода	1		5	1	1	2							10
Сарај			3			1							4
Центар							1				1		2
Чаир													/
Шуто Оризари			1										1
Вкупно	6	3	37	21	11	7	12	3	2	4	1	3	110

Извор: Интегриран катастар на загадувачи на животната средина на Град Скопје (јануари 2017)

При изработката на Катастарот биле испратени прашалници на 1.325 деловни субјекти – стационарни извори на емисии во воздухот на територијата на Градот Скопје. Одговор е добиен од 1.083 деловни субјекти, што претставува успешност од 81,73% на вратени прашалници. Од вкупно добиените одговори, 99 деловни субјекти одговориле дека повеќе не работат или го промениле седиштето на фирмата и не се наоѓаат на територијата на Град Скопје. Бројот на деловни субјекти – стационарни извори на емисии кои се опфатени во базата изнесува 984.

Деловните субјекти на територијата на град Скопје кои се опфатени во катастарот на загадувачи, според спроведената анкета, распределени се во:

- Урбана зона,
- Индустриска зона и
- Рурална зона



График 7. Процентуална застапеност на деловните субјекти според локацијата

Во Катастарот на загадувачи и загадувачки супстанции во воздухот за градот Скопје како дел од интегрираниот Катастар за животната средина, мониторингот на емисијата на загадувачки супстанции во воздухот од поголемите стационарни извори на загадување е вршен од страна на лабораторијата на Технолаб Скопје акредитирана согласно MKS ISO 17025, како и инспекциското тело на Технолаб акредитирано согласно MKS ISO 17020.

Мерењата се вршени согласно стандардни/референтни методи според методологија дефинирана во „Правилник за методологија, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисии од стационарни извори“ (Сл. весник на РМ бр. 11/2012 год.) и препораките дадени во „Упатство за примена на Правилникот за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори“, се извршени мерења и анализи на следните загадувачки супстанции: CO, CO₂, SO₂, NO_x, прашина (ТСП) од испустите на повеќе големи стационарни извори на емисии во воздухот.

Од вкупно 984 деловни субјекти - стационарни загадувачи во град Скопје, кај 207 се евидентирани 395 испусти во воздухот, од кои:

- 257 се испусти од производни деловни субјекти,
- 138 се испусти од непроизводни деловни субјекти.

Податоците за годишната емисија на загадувачки супстанции во воздухот од деловните субјекти лоцирани во урбаната и индустриската зона (град) и руралната зона (околина) на ниво на град Скопје се прикажани во следната табела.

Табела 18. Годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот од деловните субјекти во град Скопје

	SO ₂ [t/год]	CO [t/год]	CO ₂ [t/год]	Nox[t/год]	TSP [t/год]	NMVOС [t/год]
Урбана зона	482,33	679,96	409.402,68	1.212,25	119,55	125,91
Индустриска зона	1,77	4,27	3.214,87	19,18	1,22	1,89
Рурална зона	6,42	46,44	59.375,72	137,60	7,76	15,20
Вкупно	490,51	730,67	471.993,28	1.369,03	128,53	143,00

Извор: Интегриран катастар на загадувачи на животната средина на Град Скопје (јануари 2017)

Со емисиите од резиденцијални извори се опфатени емисиите кои потекнуваат од малите согорувачки процеси кои се користат за греење, обезбедување топла вода, готвење и сл. Емисиите се јавуваат при работа на мали котли, согорување во камини, печки и шпорети. При ваквите согорувачки процеси се користат повеќе типови горива од кои најзначајни се огревно дрво, јагленот и екстра лесната нафта.

Домашните ложишта спаѓаат во групата на колективни стационарни извори на загадување на воздухот од кои емисијата на загадувачките супстанции во воздухот е како резултат на употребата на дрва и јаглен за загревање. Како продукт на согорување на овие енергенси, во воздухот се емитуваат: SO₂, NO_x, CO и TSP – цврсти честички (прашина).

Вкупна емисија на загадувачки супстанции во воздух од домашни ложишта при согорување на енергенси (јаглен, огревно дрво и нафта) за Општина Аеродром е прикажана во **Табела 19**.

Табела 19. Емисија на загадувачки супстанции во воздух од домашни ложишта при согорување енергенци за Општина Аеродром

Општина	Вкупна емисија загадувачки супстанции во воздух од домашни ложишта при согорување енергенци [t/год]					
	SO ₂	CO	CO ₂	NO _x	TSP	NMVOС
Аеродром	1,69	464,73	13.307,98	9,51	92,78	69,62

Извор: Интегриран катастар на загадувачи на животната средина на Град Скопје (јануари 2017)

4.3.5 ТЕШКИ МЕТАЛИ ВО PM₁₀ И PM_{2,5} ЧЕСТИЧКИ

Резултатите од извршените мерења на квалитетот на амбиентниот воздух во град Скопје се обработени одделно за тешките метали за кои има гранични вредности и направена е оценка за состојбата на мерните места. Оценката е направена врз основа на граничните вредности дадени за секој параметар одделно во Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини и толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели (Сл. весник на РМ бр. 50/05) во понатамошниот текст само Уредба и измените на истата (Сл. весник на РМ бр. 04/13).

Во следната табела се прикажани вредностите од извршените мерења на концентрации за PM₁₀ и PM_{2,5} честички во периодот од јуни 2013 година до јануари 2014 година од страна на Фармахем. Земањето примероци за анализа на мерните параметри за одредување на квалитетот на амбиентен воздух било извршено со помош на мобилната лабораторија за животна средина на Фармахем. Направени се мерења во четири периоди и од секоја мерна кампања за секое мерно место поединечно била извршена и квалитативна анализа на PM₁₀ и PM_{2,5} честичките т.е. вкупно биле анализирани 40 примероци за пет општини во градот Скопје кои биле подложени на квантитативна анализа. За анализа биле избрани примероци на PM₁₀ и PM_{2,5} честички со највисоки концентрации на испитуваната локација од секоја мерна кампања.

Табела 20. Анализа на тешки метали во примероците од амбиентен воздух за PM₁₀ и PM_{2,5}

Мерен параметар	Олово (Pb) ng/m ³	Бакар (Cu) µg/m ³	Цинк (Zn) µg/m ³	Железо (Fe) µg/m ³	Манган (Mn) µg/m ³	Кобалт (Co) ng/m ³	Никел (Ni) ng/m ³	Арсен (As) µg/m ³	Хром (Cr) µg/m ³	Кадмиум (Cd) ng/m ³
Целна вредност	0,5						20	6		5
Горен праг на оценување	0,35						14	3,6		3
Долен праг на оценување	0,25						10	2,4		2
Guideline value (WHO)					150				1	
Аеродром	0,041	0,032	1,255	0,795	39,5	0,8725	70,10	3,77	0,03	1,52

Извор: Оперативна програма за намалување на загадувањето на амбиентниот воздух со PM₁₀ (Фармахем, Скопје, 2014)

Резултатите од извршената анализа на тешки метали во примероците од амбиентен воздух за PM₁₀ и PM_{2,5} честички се прикажани во **Табела 20**. Резултатите се сведени на средни годишни концентрации во однос на извршените мерења (мерењата се извршени во периодот од 10.06.2013 до 12.01.2014 година).

Од табелата може да се забележи дека целната вредност за концентрација на никел е надмината на сите локации освен во руралната (Зелениково), а покрај никелот и горниот праг на концентрација на арсен е надмината во Општина Аеродром. Инаку за манган и хром постојат препорачани гранични вредности од страна на Светска здравствена организација и истите се задоволени за сите мерни локации, а за бакар, цинк и кобалт не се поставени гранични вредности.

Табела 21. Јаглеводороди кои потекуваат од согорување на различни горива во град Скопје

Јаглеводороди од согорување на		Цврсто гориво	Нафтни деривати (алифатична фракција)	Нафтни деривати (ароматична фракција) ВТЕХ			
Локација	Кампања			Бензен	Толуен	Етилбензен	Ксилен
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Ѓорче Петров	1	< 0,5	< 0,5	0,44	4,95	< 0,5	4,33
	2	< 0,5	< 0,5	4,26	3,12	< 0,5	< 0,8
	3	< 0,5	< 0,5	3,15	3,85	< 0,5	2,12
	4	0,87	0,56	< 0,5	< 0,7	< 0,5	< 0,8
Зелениково	1	< 0,5	< 0,5	0,57	5,45	< 0,5	< 0,8
	2	< 0,5	< 0,5	0,63	< 0,7	< 0,5	1,65
	3	< 0,5	< 0,5	0,61	3,80	< 0,5	0,25
	4	2,2	0,53	1,50	< 0,7	< 0,5	< 0,8
Аеродром	1	< 0,5	< 0,5	0,91	6,53	< 0,5	1,56
	2	< 0,5	< 0,5	4,65	3,86	< 0,5	0,95
	3	< 0,5	< 0,5	3,08	5,65	< 0,5	0,92
	4	0,55	0,71	< 0,5	< 0,7	< 0,5	< 0,8
Центар	1	< 0,5	< 0,5	0,72	7,03	2,05	1,40
	2	< 0,5	< 0,5	1,77	4,53	< 0,5	1,55
	3	< 0,5	< 0,5	0,93	6,20	2,20	1,60
	4	0,54	0,88	4,30	< 0,7	< 0,5	< 0,8
Гази Баба	1	< 0,5	< 0,5	1,23	5,58	10,74	2,66
	2	< 0,5	< 0,5	0,71	6,68	16,17	3,24
	3	< 0,5	< 0,5	1,18	5,70	15,12	3,18
	4	0,84	0,5	< 0,5	< 0,7	< 0,5	< 0,8

Извор: Оперативна програма за намалување на загадувањето на амбиентниот воздух со PM₁₀ (Фармахем, Скопје, 2014)

Резултатите добиени од анализата на квалитетот на амбиентниот воздух на локациите во Град Скопје за полицикличните ароматични јаглеводороди (ПАН) за сите локации се многу ниски и се под граница на детекција на методот по кој се определувани (<0,5 ng/m³). Резултатите кои се добиени за јаглеводороди кои потекуваат од согорување на различни горива прикажани се во **Табела 21**.

4.3.6 ЕМИСИЈА ОД МОБИЛНИ ИЗВОРИ

Нивото на емисиите во воздухот од мобилните извори не зависи само од степенот на активност, туку постои и директна поврзаност со квалитетот на горивата што се користат, старосната структура на возниот парк, како и квалитетот на техничкото одржување.

Загадувањето на воздухот од сообраќајот е резултат на користењето на течни енергенси при чие согорување се емитураат повеќе од 200 загадувачки супстанции. Хемискиот состав на издувните гасови варира во зависност од видот на горивото, но истиот вклучува токсични и нетоксични компоненти. Во групата на нетоксични компоненти спаѓаат: азот – N₂, кислород – O₂, водород – H₂, водена пара – H₂O и јаглерод диоксид – CO₂, а групата на токсични компоненти ја сочинуваат: јаглерод моноксид – CO, азотни оксиди – NO_x, несогорени јагленоводороди – C_nH_m, алдехиди – RCHO и цврсти честички. Емитираните загадувачки супстанции од издувните гасови на моторните возила се подложени на фотохемиски реакции во атмосферата, при што се создаваат секундарни загадувачки супстанции. Посебна група сочинуваат 70 канцерогени полициклични ароматични јагленоводороди меѓу кои најактивен по своето канцерогено дејство е бензопиренот.

Табела 22. Вид на гориво и број на регистрирани возила во Аеродром

Општина	Видови патнички возила								
	Вкупно	Моторни возила	Патнички автомобили	Автобуси	Товарни автомобили	Влечни возила	Трактори	Работни возила	Приклучни возила
Бензин	15.308	657	14.410	3	223	11	4	/	/
Нафта	6.589	31	6.026	15	395	65	48	9	/
Мешавина	9	5	44	/	/	/	/	/	/
Бензин-гас	392	/	381	1	7	2	/	1	/
Електрична енергија	5	/	/	/	/	/	/	/	/
Вкупно	22.303	693	20.826	19	625	78	52	10	108

Извор: Државен завод за статистика, транспорт и други услуги 2015

Бројот на регистрирани возила во последните години континуирано расте, како во целата држава, така и во Општина Аеродром. Во контекст на притисок, превозните средства регистрирани на територијата на општината може да се сметаат само како дел од мобилните извори, додека другиот дел од притисокот доаѓа од оние кои транзитираат низ територијата на општината.

Голем удел во аерозагадувањето има и староста на возниот парк, поради нецелосното согорување на горивото, се јавува поголемо исфрлање на штетни продукти, канцерогени супстанции, соединенија на сулфур, тврди честички и голем процент на ароматски јаглеводороди. Околу 70% од возилата кои се користат во Р. Македонија се постари од 10 години. Позитивно е што од 1 јуни 2016 година во Република Македонија се забрани внесување на возила со стандардот еуро 3, а тоа значи дека веќе нема да можат од странство да се набавуваат коли постари од 2004 година.

Поради недостиг на информации за староста на возилата одделно по општини, на следната табела се претставени податоци на ниво на држава.

Табела 23. Старосна структура на возилата во Р. Македонија

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Патнички автомобили														
Вкупно (илјади/000)	308	300	249	253	242	249	263	282	310	313	302	347	371	384
Од кои <2 години	8	7	11	14	17	20	25	22	13	10	7	6	5	6
Од кои <5 години	29	25	18	13	17	20	26	31	38	35	28	20	15	12
Од кои <10 години	64	65	58	55	45	42	36	36	37	42	46	60	62	61
Од кои >10 години	207	203	162	171	164	167	176	193	222	226	221	261	289	305
Автобуси														
Вкупно (илјади/000)	2.5	4.0	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.7	2.6	2.7	3.1	3.2	3.2
Од кои <2 години	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.2	0.0	0.0
Од кои <5 години	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2
Од кои <10 години	0.2	1.2	0.3	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4
Од кои >10 години	2.0	2.6	1.7	1.7	1.6	1.8	1.8	1.9	2.3	1.9	2.0	2.5	2.6	2.6
Товарни автомобили														
Вкупно (илјади/000)	26.4	25.9	22.3	22.8	22.3	23.0	24.9	27.7	28.8	27.9	26.5	30.2	32.1	33.2
Од кои <2 години	0.8	0.6	1.1	1.0	1.2	2.0	2.6	2.5	1.4	1.0	1.1	1.2	1.5	1.6
Од кои <5 години	2.6	2.3	1.9	1.5	1.7	1.8	2.2	3.0	4.2	4.2	3.3	2.5	2.1	2.3
Од кои <10 години	4.8	5.5	5.2	5.8	7.5	4.6	4.2	4.8	5.1	5.4	5.7	7.2	7.7	8.3
Од кои >10 години	18.2	17.5	14.1	14.5	14.3	14.6	15.9	17.4	18.1	17.3	16.4	19.3	20.8	21.0

Извор: Државен завод за статистика, транспорт и други услуги 2015

Во периодот од јуни 2013 година до јануари 2014 година од анализите направени од страна на Фармахем се добиени резултатите од анализата на квалитетот на амбиентниот воздух на локациите во Град Скопје за полицикличните ароматични јаглеводороди (ПАН), кои се многу ниски и се под граница на детекција на методот по кој се определувани ($<0,5 \text{ ng/m}^3$). Резултатите од анализираните параметри се прикажани во **Табела 24**.

Табела 24. Анализа на квалитетот на амбиентниот воздух на локациите во Град Скопје за полицикличните ароматични јаглеводороди (ПАН)

Јаглеводороди од согорување на		Цврсто гориво	Нафтени деривати (алифатична фракција)	Нафтени деривати (ароматична фракција) ВТЕХ			
				Бензен	Толуен	Етилбензен	Ксилен
Локација	Кампања	$\mu\text{g/m}^3$	$\mu\text{g/m}^3$	$\mu\text{g/m}^3$	$\mu\text{g/m}^3$	$\mu\text{g/m}^3$	$\mu\text{g/m}^3$
Ѓорче Петров	1	<0,5	<0,5	0,44	4,95	<0,5	4,33
	2	<0,5	<0,5	4,26	3,12	<0,5	<0,8
	3	<0,5	<0,5	3,15	3,85	<0,5	2,12
	4	0,87	0,56	<0,5	<0,7	<0,5	<0,8
Зелениково	1	<0,5	<0,5	0,57	5,45	<0,5	<0,8

	2	<0,5	<0,5	0,63	<0,7	<0,5	1,65
	3	<0,5	<0,5	0,61	3,80	<0,5	0,25
	4	2,2	0,53	1,50	<0,7	<0,5	<0,8
Аеродром	1	<0,5	<0,5	0,91	6,53	<0,5	1,56
	2	<0,5	<0,5	4,65	3,86	<0,5	0,95
	3	<0,5	<0,5	3,08	5,65	<0,5	0,92
	4	0,55	0,71	<0,5	<0,7	<0,5	<0,8
Центар	1	<0,5	<0,5	0,72	7,03	2,05	1,40
	2	<0,5	<0,5	1,77	4,53	<0,5	1,55
	3	<0,5	<0,5	0,93	6,20	2,20	1,60
	4	0,54	0,88	0,430	<0,7	<0,5	<0,8
Гази Баба	1	<0,5	<0,5	1,23	5,58	10,74	2,66
	2	<0,5	<0,5	0,71	6,68	16,17	3,24
	3	<0,5	<0,5	1,18	5,70	15,12	3,18
	4	0,84	0,5	<0,5	<0,7	<0,5	<0,8

Од добиените резултати може да се забележи дека во периодите пролет, лето и есен концентрациите на јаглеводороди кои потекнуваат од согорување на цврсто гориво и со нафтени деривати (алифатична фракција) се многу ниски, додека во периодот зима се забележува присуство на истите во амбиентниот воздух. Присуството на овие јаглеводороди во зимскиот период е очекувано поради потребата за топлинска енергија која најчесто се добива од согорување на цврсто гориво или нафтени деривати.

Ароматичната фракција на јаглеводороди кои потекнуваат од согорување на нафтени деривати во периодите пролет, лето и есен е забележана почесто во амбиентниот воздух. Во зимскиот период нивното присуство е намалено поради ниските температури. Годишна гранична вредност во македонската регулатива постои само за бензин и изнесува $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Од прикажаните резултати не може да се заклучи дали има надминување на годишната гранична вредност, но сепак има резултати за дневни концентрации кои се блиски до $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($4,65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерени во втората кампања во Општина Аеродром). Самиот факт што претставниците на ароматичната фракција бензен, етилбензен, толуен и ксилен се присутни во воздухот, укажува дека треба да се иницираат мерки за следење на нивните концентрации во скопската агломерација.

4.3.7 ИДЕНТИФИКУВАНИ ПРОБЛЕМИ

Проблеми, кои се идентификувани во однос на загадувањето на воздухот во Општина Аеродром, се следните:

- Недоволно развиена јавна свест за прашања поврзани со животната средина,
- Не постои инвентар на загадувачи на територијата на Општина Аеродром;
- Недостаток на сеопфатни и сигурни податоци за емисиите со загадувачки супстанции и квалитетот на воздухот за Општината;
- Потреба од зајакнување на капацитетите за управување со животната средина во рамките на општината,

- Недоволни институционални, експертски и човечки капацитети во Општината,
- Инволвирани субјекти, како и недостаток на финансиски средства за спроведување на законската регулатива во оваа област,
- Недостатоци во системот за проценка на здравствените и на еколошките ризици од штетното влијание на атмосферските загадувања;
- Недоволна соработка на инволвираните страни во процесот на управување со воздухот;
- Недоволна свест за имплементација на законската обврска, од страна на правните субјекти, поврзана со подготовка и предложените мерки од Елаборати за заштита на животната средина,
- Отсуство на контрола на квалитет на гасови од согорување кај возила,
- Недостиг од контрола на димоводните канали и горилници,
- Недостаток на систем за управување со аерозагадувањето, како и мерки за нивна контрола во дозволени рамки и нивно намалување;
- Недостиг на активности за енергетска ефикасност на индивидуално ниво-домаќинства,
- Лоцираност на автобуската станица (градска и меѓуградска);
- Непостоење јасни ингеренции на Општината во делот на контрола на загадувањата.

4.3.8 МЕРКИ ЗА РЕШАВАЊЕ НА КЛУЧНИТЕ ПРОБЛЕМИ

1. Навремено вклучување на целите на заштита на квалитетот на амбиентниот воздух во сите одлуки, планови и програми кои ќе се донесат на локално, регионално и национално ниво;
2. Минимизирање на емисиите на загадувачки материи во воздухот кои потекнуваат од неправилното управување со отпад и забрана за негово палење поради емисии на загадувачки материи во амбиентниот воздух (диоксини, фурани, чад, тешки метали и сл);
3. Кампања за подигање на јавната свест со цел да се почитуваат законските одредби во поглед на тоа да не се користи за затоплување на простории: отпадно масло, лакирани или обоени отпадоци од дрво и мебел, стиропор, ПЕТ амбалажа и слично;
4. Намалување на емисиите на загадувачки материи (NO_x, PM₁₀, VOC, SO₂) кои потекнуваат од индустриските процеси и од сообраќајот под граничните вредности за заштита на човековото здравје за секоја загадувачка материја поединечно;
5. Намалување на емисиите на загадувачки супстанции во воздухот кои потекнуваат од домашните ложишта (PM₁₀, PM_{2,5}, CO);
6. Субвенционирање на печки на палети во Општина Аеродром;
7. Зголемување на уделот на употреба на еколошки горива како енергенс за затоплување на домовите и објектите;
8. Подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух преку промоција на одржливи решенија во сите сектори кои влијаат на загадување на воздухот;
9. Подобрување и модернизација на процесите за производство на енергија. Замена на фосилните горива кај големите ложишта со воведување природен гас или други био-горива што ќе придонесе за намалување на емисиите на загадувачки материи во воздухот (PM₁₀, VOC, SO₂, NO_x);

10. Проширување на мрежата за природен гас на територија на Општина Аеродром и намалување на употребата на фосилни горива во индустријата;
11. Изработка на Катастар на загадувачи од стационарни извори на територија на Општина Аеродром што ќе претставува база на податоци за индустриските капацитети (местоположба, тип на активност, капацитет, услови во ИСКЗ дозволите) и емисиите кои се јавуваат од стационарни извори на загадувачки материји во воздухот и истовремено ќе обезбеди следење на емисиите на загадувачки материји во воздух од стационарни извори;
12. Употреба на дисперзионии модели за симулација и предвидување на квалитетот на воздухот од стационарни извори;
13. Подигнување на јавната свест на граѓаните со кампањи за намалување на употребата на автомобили и фаворизирање на јавниот превоз и велосипедите што ќе доведе до растеретување на сообраќајот и подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух,
14. Субвенционирање купување велосипеди во Општина Аеродром;
15. Проширување и унапредување на велосипедската инфраструктура со продолжување на велосипедските патеки, нивно поврзување со постоечките и обезбедување паркинзи за велосипеди на подрачјето на градот, мапа на велосипедски патеки. Сето ова ќе го зголеми интересот и користењето на велосипеди како превозни средства со нулта емисија. Континуирано афирмирање и надградба на проектот за изнајмување велосипеди со набавка на нови велосипеди и поставување нови пунктови;
16. Синхронизација на семафорите, намалување на дозволената брзина и непречено функционирање на „зелен бран“, пренасочување на тешките товарни возила за избегнување на градското подрачје и задолжително користење на обиколница. Со овие мерки дополнително ќе се обезбеди растеретување (намалување на времетраење на работа на моторите со внатрешно согорување) на сообраќајот во градското подрачје и подобрување на квалитетот на воздухот во градот Скопје;
17. Едукативни мерки и политики за подигнување на свеста на возачите да не ги употребуваат возилата во празен од т.е. лер и да применат „еко-возење“, како и редовно одржување на возилата и тестирање на емисија на штетни материји од патничките возила согласно Правилник за технички преглед на возилата (Сл. весник на Р. Македонија бр. 81/2010). Овие мерки ќе значат и економски заштеди за сопствениците на возилата, намалување на потрошувачката на гориво, безбедни возила како учесници во сообраќајот, како и намалени емисии на загадувачки материји во воздухот;
18. Редовно миење и чистење на улиците за отстранување на честичките од прашина со цел намалување на концентрациите на наталожени РМ10 кои се разлетуваат повторно во воздухот при движење на возилата;
19. Намалување на емисиите од сообраќајот преку користење возила со нови технологии кои имаат ниски емисии на загадувачки материји (пр. ЕУРО 5 и ЕУРО 6), како и користење електрични возила и електро велосипеди. За реализација на оваа мерка неопходно е воспоставување на инфраструктура за електричните возила (поставување на полначи за електро-мобици во катните гаражи и на јавни места), обезбедување субвенции за набавка на електрични возила и промоција на придобивките од користење електромобили;
20. Зголемување на ингеренциите на локалните општински инспектори за животна средина за навремена реакција при пријава од страна на локалното население за влошен квалитет на воздух;

21. Утврдување на реалната емисија на штетни супстанции и точно количество на загадувачки супстанции од индустриските, енергетските и административните објекти во општината;
22. Редовна контрола на постојните инсталации за проверка на спроведување на препишаните мерки од ИСКЗ дозволите;
23. Минимизирање на негативните влијанија од индустриските објекти врз околното население и биодиверзитет;
24. Општествена одговорност на компаниите со Б-дозволи и другите правни субјекти кои се наоѓаат во Општина Аеродром за соработка со граѓаните околу донирање садници или заедничко делување на планот за заштита на животната средина.

Според **Краткорочниот акционен план за заштита на амбиентниот воздух во Град Скопје и Општините во Град Скопје**, предвидени се следните препораки во ситуација на епизоди со високи концентрации на загадувачки супстанции кои ќе ги даде Градот Скопје и Градоначалникот на Град Скопје по воведување на алармантна состојба:

I. Препораки до институции и правни субјекти²

- доставата на стоки со возила да се извршува пред 07:30 или по 18:00 часот;
- обуките на авто-школите да се реализираат во период од 09:30 до 14:30 и по 18:00 часот;
- да се зголемат инспекциските контроли на инсталациите во надлежност на МЖСПП и општините во градот Скопје;
- да се зголемат инспекциските контроли на субјектите кои управуваат со отпадни гуми и отпадни масла од страна на општинските инспекциски служби;
- да се спроведува зачестено чистење на улиците и пешачките површини во надлежност на општините во градот Скопје;
- да се ограничат градежните активности на објектите на територијата на општините од страна на општинската градежна инспекција;
- да се зголемат и спроведат вонредни инспекциски контроли на градилиштата во надлежност на општините;
- да се ограничат емисиите од стационарни извори на инсталациите под надлежност на општините;
- да се зајакнат вонредните контроли на МВР во однос на техничката исправност на возилата за кои се сомневаат дека имаат зголемени емисии на штетни гасови;
- да се зголемат инспекциските контроли на оцаците во домаќинствата, објектите и индустриските и занаетчиските постројки од страна на државните инспектори за заштита и спасување;
- да се откажат/одложат големи јавни собири, спортски настани и култури настани на отворено.

² Краткорочен акционен план за заштита на амбиентниот воздух во Град Скопје и Општините во Град Скопје, јануари 2017

II.Препораки до граѓаните

- возилата да не се користат без потреба
- повеќе лица да се возат во едно возило
- да се користи јавниот превоз
- за затоплување на домовите да не се користат отпадни материјали, прегорено машинско масло, лакирани и обоени отпадоци од дрво, стиропор, ПЕТ амбалажа, гуми и каков било синтетички материјал
- да се користи суво и чисто дрво без примеси од земја и од отпадоци
- печките на дрво да се користат и одржуваат според упатствата на производителот
- редовно да се чистат оџаците

БУЧАВА



4.4.1 СОСТОЈБА СО БУЧАВА

Како резултат на технолошкиот развој бучавата зазема значајно место во низата на негативни последици врз животната средина. Најчест причинител на бучавата се сообраќајните средства, машините во производствените погони и во поново време експанзијата на угостителски објекти во рамки на станбени единици. Комуналната бучава првенствено влијае на квалитетот на животот, попречување на природниот ритам на работа и одмор. Таа предизвикува, како физички, така и психички проблеми кај населението, со тоа што ги нарушува основните активности на човекот како што се спиење, одмор, учење, комуникација, а особено влијае на оштетување на слухот.

Бучавата е во постојан пораст, особено тешко се контролира, во густо населените агломерации и резиденцијалните средини во близина на автопати, железнички пруги и аеродроми. Нивото на бучава која се емитува од некој извор многу зависи од фактот колку сме далеку од изворот и дали се наоѓаме пред или зад некоја бариера, доколку истата постои. Многу други фактори влијаат врз нивото на бучава, а резултатите од мерењето може да варираат до десетици децибели за многу сличен извор на бучава. Објаснување за оваа разлика е начинот како бучавата се емитува од изворот, како таа патува низ воздухот и како пристигнува кај приемникот.

Голем број негативни влијанија врз здравјето, како директни и индиректни, биле поврзани со изложеноста на постојани или високи нивоа на бучава. Влијанието на бучавата ноќно време може значително да се разликува од влијанието на бучавата преку ден. Согласно извештајот на Светската здравствена организација негативни здравствени ефекти кај луѓето се појавуваат кога се изложени на нивоа на бучава во текот на ноќта над 40dB.

Непријатност од бучава значи вознемиреност предизвикана од емисија на звук кој е чест и/или долготраен, создаден во определно време и место, а кој ги попречува или влијае на вообичаената активност и работа, концентрација, одморот и спиење на луѓето. Вознемиреност од бучава се дефинира преку степенот на вознемиреност на населението од бучава определена со помош на теренски примери или увиди. Граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина се утврдени во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава (2008). Според степенот за заштита од бучава, пропишани се граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина предизвикана од различни извори за дефинирани подрачја. Подрачјата се дефинирани со степенот на заштита од бучава и од видот на активностите и осетливоста на населението кое престојува во нив и се групирани во IV степени и сите четири подрачја се застапени во Општината (здравствени установи, домување, училишта, индустриски зони, транспортни коридори и сл.).

Табела 25. Нивоа на бучава на подрачја одредени според степенот на заштита

Подрачје одредено според степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава (dB)		
	L _d	L _v	L _n
Подрачје од прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55
Подрачје од четврти степен	70	70	60

Лд - ден (период од 7 до 19 часот)

Лв – вечер (период од 19 до 23 часот)

Лн – ноќ (период од 23 до 7 часот)

Подрачје од I степен на заштита од бучава, е подрачје наменето за туризам и рекреација, подрачје во близина на здравствени установи за лекување, како и национални паркови или природни резервати.

Подрачје од II степен на заштита од бучава, е подрачје наменето за престој, станбен реон, во околина на објекти за воспитна и образовна дејност, објекти за сместување на деца и стари лица и примарна здравствена заштита, игралишта и јавни паркови.

Подрачје од III степен на заштита од бучава, е подрачје каде е дозволен зафат во околината, односно трговско – деловно подрачје – станбено подрачје, кое истовремено е наменето за престој, има заштитени простории, занаетчиски и слични дејности на производство (мешано подрачје), подрачје наменето за земјоделска дејност и јавни центри, каде се вршат управни, трговски, услужни или угостителски дејности.

Подрачје од IV степен на заштита од бучава, е подрачје каде се дозволени зафати во околината кои може да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски, занаетчиски или други производни дејности, транспортни дејности, за складирање, сервисни или комунални дејности кои создаваат поголема бучава.

4.4.2 ОДГОВОРНОСТИ НА ОПШТИНАТА, СОГЛАСНО ЗАКОНСКАТА РЕГУЛАТИВА

Со Законот за заштита од бучавата, покрај другите, уредени се и правата и обврските на општините во однос на управувањето со бучавата во животната средина и заштитата од бучавата во животната средина. Министерството за животна средина и просторно планирање е надлежно за изработка, донесување, користење и чување на Стратешки карти за бучава за главни патишта, главни железнички пруги и главни аеродроми.

Обврските на општините за преземање на конкретни мерки за заштита од бучавата, пред сè, се во:

- Планирањето на просторот (урбанистичкото планирање), подготвувањето на планови и програми за заштита од бучава и преземање мерки на контрола од изворите на бучава (туристичко-угостителски објекти и објекти кои се на отворено, бучавата од соседството и од вршење на одделни дејности);
- Донесувањето на стратешки карти за заштита од бучава од страна на Советот на Општината, а по предлог на градоначалникот. Овие карти се изработуваат за период од 5 години;
- Изработката на акциски планови за бучава за агломерации и населени места, врз база на стратешките карти, од страна на Советот на Општината, а по предлог на градоначалникот. Овие акциски планови за бучава се изработуваат за период од 5 години. Општината треба да овозможи учество на сите заинтересирани субјекти со можност за јавен увид во предлог-акцискиот план. При донесувањето на акциски планови се зема предвид мислењето на јавноста.

Во тек е изработка на стратешка карта за заштита од бучава и акциски план за бучава за Град Скопје и Општините во Град Скопје.

- Главни причинители на бучава во животната средина на општината се превозните средства во патниот сообраќај, стопански и услужни објекти и индустриските инсталации. Идентификуваните извори на бучава во Општина Аеродром, генерално потекнуваат од: бучава од соседството, бучава од сообраќај, бучава од индустриските капацитети и сл.
- Бучава од соседството-потекнува од ресторани, кафулиња, барови со тераси, со или без жива музика, гласна музика, гласно зборување и смеење, гласна музика од домовите, климатизери и сл.
- Бучава од сообраќај-генерирањето на повисоки нивоа на бучава од сообраќајот главно се должи на:
 - Зголемена фреквенција на возила и појава на сообраќајни шпицови, особено за време на големи манифестации;
 - Бучава од железнички сообраќај;
 - Застарениот возен парк;
 - Честата употреба на мотори, особено во лето;
 - Чкрипење со гуми и користење сирени;
 - Малото растојание од сообраќајниците до приватните и јавни станбени објекти;
 - Недоволен простор за паркирање што придонесува за дополнително кружење на автомобилите и го продолжува времетраењето на генерирањето на бучавата.

Бучавата од индустриските капацитети потекнува од изведуваче на разни работни активности во индустриските капацитети кои се наоѓаат на територијата на Општина Аеродром. Дел од нив се наоѓаат во урбаниот дел на Градот и Општината, а другите во индустриската зона. Мал број од индустриските капацитети работат во согласност со процедурите, дефинирани во Законот за заштита на животната средина, односно во согласност со барањата за Интегрирано спречување и контрола на загадувањето (ИСКЗ барања), опфатени во поглавје XII и во согласност со препораките дефинирани во Елаборатите за заштита на животната средина, кои се изработуваат во согласност со член 24 од истиот закон.

Мерењето и следењето на бучавата се потребни за постигнување и одржување на нивоа на бучава во животната средина во рамки на граничните вредности, дефинирани во четири подрачја според степенот за заштита од бучава, со крајна цел да се заштити здравјето и добросостојбата на населението. Согласно постојната законска регулатива, податоците од мерењето и следењето на нивото на бучава се доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање, Македонски информативен центар за животна средина.

Закон за заштита од бучава

Член 6

Субјекти во управувањето со бучавата

Органите на државната управа, општините, градот Скопје и општините во градот Скопје, правните и физички лица се должни да ја спроведуваат утврдената заштита од бучава, како и да го овозможат нејзиното спроведување.

(1) При изготвување на акциските планови за бучава надлежните органи организираат јавна расправа на која може да учествуваат сите заинтересирани субјекти: органите на државната управа, правни и физички лица, јавни установи, научни и стручни институции, граѓански здруженија, урбани

заедници, општините, градот Скопје и општините во градот Скопје, како и други заинтересирани субјекти.

(2) Органите на државната управа, органите на општините, градот Скопје и општините во градот Скопје се должни да ги преземаат следниве мерки за заштита од бучава:

- да спроведуваат мониторинг на бучавата согласно со програмите за мониторинг на државните и локални мрежи за мониторинг на бучавата во животната средина;
- да преземаат повремено ограничување на емисијата на бучавата од изворите на бучава;
- да ограничат или забранат емисија на звук од изворот што го предава;
- да вршат акустични мерења за проверка и постојан надзор на состојбата со бучавата;
- да применуваат акустични заштитни мерки врз основа на мерење и анализа на бучава на местата на емисија, на патиштата на ширење на бучавата и на местата на имисија на бучава;
- да спроведуваат планирано лоцирање во просторот на изворите на бучава и/или градби, како и да предвидуваат содржини кои треба да бидат заштитени од бучава;
- да го прилагодуваат нивото на бучава предизвикано од други самостојни звучни извори во рамките на утврдените гранични вредности, а во зависност од временскиот период;
- во просторните и урбанистичките планови да обезбедуваат спроведување мерки и услови за заштита од бучава преку меѓусебен распоред во просторот на инфраструктурата, индустриските, станбените, рекреативните и други објекти и да планираат тивки зони и да утврдуваат посебен режим на користење на тивките зони;
- да ја информираат јавноста за состојбата на бучавата и да преземаат други мерки со цел за заштита од бучава.

Член 23

Стандарди за заштита од бучава при градби

(1) При постапката за издавање одобрение за градба, органот на државната управа надлежен за работите од областа на уредувањето на просторот и градоначалниците на општините и на општините во градот Скопје, се должни да утврдат дали планските документи за објектот што се предмет за одобрение за градба ги исполниле посебните услови и мерки во врска со стандардите за заштита од бучава, и тоа:

- дали нивото на бучава, кое е последица на употреба или работа на извор, нема да ги надмине пропишаните гранични вредности на нивото на емисија на изворот на бучава,
- дали се обезбедени мерките за заштита од бучава, за спречување или намалување на нивото на бучава, како последица од употреба или работа на некој извор на бучава во објектот,
- дали во подрачјата на зголемен патен, железнички, воздушен и/или прекуводен сообраќај нема да се пречекорат граничните вредности на нивоата на бучава, како последица од употреба или работа на изворот на бучава и

- дали се обезбедени други услови и мерки кои се неопходни за заштита од бучава согласно со специфичната намена на објектот и неговата местоположба.

(2) При избор на условите и мерките за заштита од бучава од ставот (1) алинеја 2 на овој член, предност имаат условите и мерките за намалување на емисијата на бучава во нејзиниот извор, во однос на мерките за спречување и ширење на бучавата.

Член 27

Локални мрежи за мониторинг

За мониторинг на бучавата на подрачјето на општините, градот Скопје и општините во градот Скопје можат да воспостават локални мрежи за мониторинг по претходно добиено мислење од надлежниот орган за вршење стручни работи од областа на животната средина, а под услови и начин уредени со овој закон и Законот за животната средина.

Член 31

Вршење на мониторинг

(4) Градоначалниците на општините, на градот Скопје и на општините во градот Скопје, согласно со неговата надлежност, можат мониторингот за подрачјето на својата општина за поединечните извори, да го довери на субјект од ставот (1) на овој член да го врши во негово име и за негова сметка.

Член 32

Доставување податоци и информации од мониторингот

Градоначалниците на општините, на градот Скопје и градоначалниците на општините во градот Скопје и други субјекти кои вршат мониторинг на состојбата со бучавата согласно со овој закон, се должни податоците и информациите од мониторингот да ги доставуваат без надоместок до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, согласно со Законот за животната средина.

Органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина подготвува и доставува извештаи од мониторингот, за потребите на органот на државната управа надлежен за работите од областа на транспортот и врските, органот на државната управа надлежен за работите од областа на здравството, надлежен центар за известување и тревожење, како и до градоначалниците на општините, на градот Скопје и градоначалниците на општините во градот Скопје и други државни органи и институции.

Член 35

Катастар на создавачи на бучава во животната средина

(5) Општините, градот Скопје и општините во градот Скопје, за своите подрачја, можат да воспостават и одржуваат Катастар на создавачите на бучава во животната средина. Градоначалникот на општината, градоначалникот на градот Скопје и градоначалникот на општините во градот Скопје, податоците од катастарот најмалку еднаш месечно ги доставуваат до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина.

(3) Градежни активности во станбени згради можат да се вршат само во текот на денот.

(4) Извршителот на градежните активности е должен работите да ги извршува во најкраток можеен период и на начин кој предизвикува најмала можна бучава. Извршителот на градежни активности е должен да обезбеди во текот на денот најмалку два часа за одмор, чие време го уредува во договор со куќниот совет на станбената зграда.

(5) По исклучок од ставот (3) на овој член извршителот на градежните активности во случај на опасност или да спречи некоја друга опасност може градежните активности да ги врши и подолго за што задолжително го информира куќниот совет.

(6) Куќниот совет е должен да му овозможи на извршителот 10 работни часа во текот на денот во кои ќе се извршуваат градежните активности.

(7) Во станбените згради каде што не постои куќен совет извршувањето на градежните активности се уредува со меѓусебен договор со станарите, при што соодветно се применуваат одредбите од овој член.

Член 42

Бучава во животната средина предизвикана од друга самостојна звучна опрема

Бучава предизвикана од други самостојни звучни извори во зависност од временскиот период и местоположбата на изворот треба да биде во рамките на граничните вредности на ниво на бучава, утврдени согласно со прописот од членот 9 став (4) на овој закон.

4.4.3 ИДЕНТИФИКУВАНИ ПРОБЛЕМИ

- Недостиг на стратешка карта за бучава и акциски план.
- Планирање на просторот без применана стратешка карта за бучава и акциски план.
- Недостиг на точни и прецизни податоци за стационарните извори на бучава на територијата на општината (Катастар на создавачи на бучава во животната средина).
- Поплаки / вознемирувања кај граѓани предизвикани поради надминувања на дозволените гранични нивоа на бучава при работата на некои субјекти во општината (најчесто услужни објекти);
- Чести појави на вознемирувања од објекти сместени во или близина на објекти за домување.
- Пренамена на намена на користење на простор.
- Недостиг на контрола над работата на субјекти вршат притисок врз животната средина.

4.4.4 МЕРКИ

- Изработка на Катастар на создавачи на бучава;
- Изработка на стратешка карта за бучава и акциски план;
- Планирање со примена на стратешка карта за бучава и акциски план;
- Редовна контрола на работата на субјектите од страна на инспекциските служби во општината;

- Зголемување на инспекцискиот надзор на работата на сите субјекти, спроведување на активностите од елаборатите за животна средина и усогласеност со прописите за заштита на животната средина;
- Уредување на политика/прописи за работа на објекти сместени во или близина на објекти за домување.
- Пропишувања на строги барања за изолација и услови на работа кај објекти лоцирани во чувствителни средини.
- Подигање на свеста за проблемите со бучавата во животната средина на повисоко ниво, како кај создавачите на бучава, така и кај пошироката јавност.

ПРЕДЕЛСКА И БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ



4.5.1 ОДГОВОРНОСТИ НА ОПШТИНАТА, СОГЛАСНО ЗАКОНСКАТА РЕГУЛАТИВА

Законот за заштита на природата ја уредува заштитата на природата преку заштита на биолошката и пределската разновидност и заштита на природното наследство, во заштитени подрачја и надвор од заштитени подрачја, како и заштитата на природни реткости. Истиот претставува интегрална рамка за заштита на дивите видови, нивните живеалишта и екосистемите со цел да се обезбеди одржливо користење на компонентите на биолошката разновидност и одржување на природната рамнотежа (Службен весник на РМ бр. 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 41/14, 146/15, 39/16, 63/16, член 1, став 1). Во согласност со секторската „Студија за заштита на природното наследство“ (1999), изработена за потребите на Просторниот план на РМ („Сл. весник на РМ“ бр. 39/04), на подрачјето на Општина Аеродром, не постои евидентирано природно наследство и прогласено заштитено подрачје со закон. Согласно тоа Општина Аеродром не поседува карактеристични живеалишта и видови од биолошката разновидност, кои би имале карактеристики на ендемични, ретки или загрозувани видови и би биле предмет на одреден степен на заштита. Општината поседува еден локалитет, кој има природни карактеристики што би биле основа за иден развој, како туристички локалитети, а тоа е долното течение на Маркова Река, меѓутоа локалитетот не е воопшто атрактивен, заради степенот на загаденост кој реката го има во долниот тек, како резултат на активностите кои се одвиваат во нејзиниот горен тек.

Влијанија врз пределската и биолошката разновидност

Досега нема податоци за загрозуваност на биолошката разновидност на територијата на Општината Аеродром, меѓутоа, гледано од аспект на заболувања и истребување, сепак постоењето на низа фактори на загадување, како близината на индустриски погони, отворениот Усјански Канал, лошиот квалитет на површинските води, негрижата за комуналната хигиена, урбанизираноста и присутноста на голем број возила, претставуваат потенцијална опасност за уништување на растителните и животинските видови во поширокиот регион. Заради одредени климатски промени и антропошки влијанија, фитоценолошките карактеристики постепено осиромашуваат во одредени флорни и вегетациски типови во басенот на Маркова Река, чиј дел припаѓа и на територијата на оваа општина.

Закон за заштита на природата

II 1.1. ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ПРИРОДАТА ОД ОПРЕДЕЛЕНИ СТРАТЕГИИ, ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ

Според член 15 Општина Аеродром има цел да учествува при подготвување на развојни стратешки, плански и програмски документи од страна на органите на советот на Општина Аеродром која би можела да има значителни ефекти врз природата, потребно е да се изврши оценка на влијанијата на мерките и активностите предвидени со овие стратегии, програми или планови што би можеле да го имаат врз природата.

Поднесување предлог за прогласување на заштитено подрачје

Предлог за прогласување строг природен резерват, подрачје на дивина, национален парк, споменик на природата, парк на природата, заштитен предел, повеќенаменско подрачје и природна реткост можат да дадат органите на општината на чие подрачје се наоѓаат истите, како и други научни установи, други органи, организации, институции и здруженија на граѓани.

4.5.2 УРБАНИ ЗЕЛЕНИ ПОВРШИНИ

Со оглед на фактот дека Општина Аеродром е дел од урбано подрачје, за сите површини кои не се изградени и се наменети за одмор, рекреација, за заштита на одредени природни вредности или екосистеми и биотопи, за санирање на земјиштето од ерозија, од високи подземни води или други влијанија, се сметаат само урбаните зелени површини т.н. „урбан зелен простор“.

Урбаните зелени површини се основни елементи на секоја урбана средина како што е Општина Аеродром. Тие влијаат на визуелниот естетски изглед на општината, обезбедуваат разновидност и ги оформуваат структурните и функционалните елементи кои ја прават општината подобра за живот на граѓаните. Токму тие ја имаат клучната улога во подобрување на квалитетот на урбаниот живот. Нивното витално значење, не е само заради еколошката функција, туку и заради влијанието кое го имаат за здравјето на граѓаните, социјалната благосостојба, економските придобивки и конечно, затоа што се смета дека тие играат централна улога во развојот и ширењето на идеите за одржливост.



Слика 27. Зеленило околу станбени објекти во Општина Аеродром

Зеленилото во Општината Аеродром е застапено со јавните површини, зеленило долж сообраќајници, булеварско зеленило и блоковско зеленило – паркови околу станбени структури (Слика 27). Согласно студијата за „Озеленување и пошумување на подрачјето на град Скопје“ од сите населби во град Скопје, зелените комплекси во Аеродром се во најдобра положба. Оваа населба е креирана во согласност со современи урбанистички модели и затоа зелените површини се поврзани и создаваат една целина. За стариот дел на Аеродром е познато дека има постојано намалување на зелените површини и формирање на бариери со изградба на нови станбени блокови, катни гаражи и трговски центри.

Општината има поволен капацитет за проширување на нови зелени површини, меѓутоа, градежната експанзија својствена за урбаниот развој на општината, е попатена со намалување на процентот на зелени површините и нивната пренамена во други намени. Од друга страна пак со изградба на паркови,

намален е процентот на неуредни делови во Општина Аеродром (пред да се уреди просторот каде денес е „паркот на езерата“ иститот претставувал губриште- служел како нелегално место за фрлање отпад).

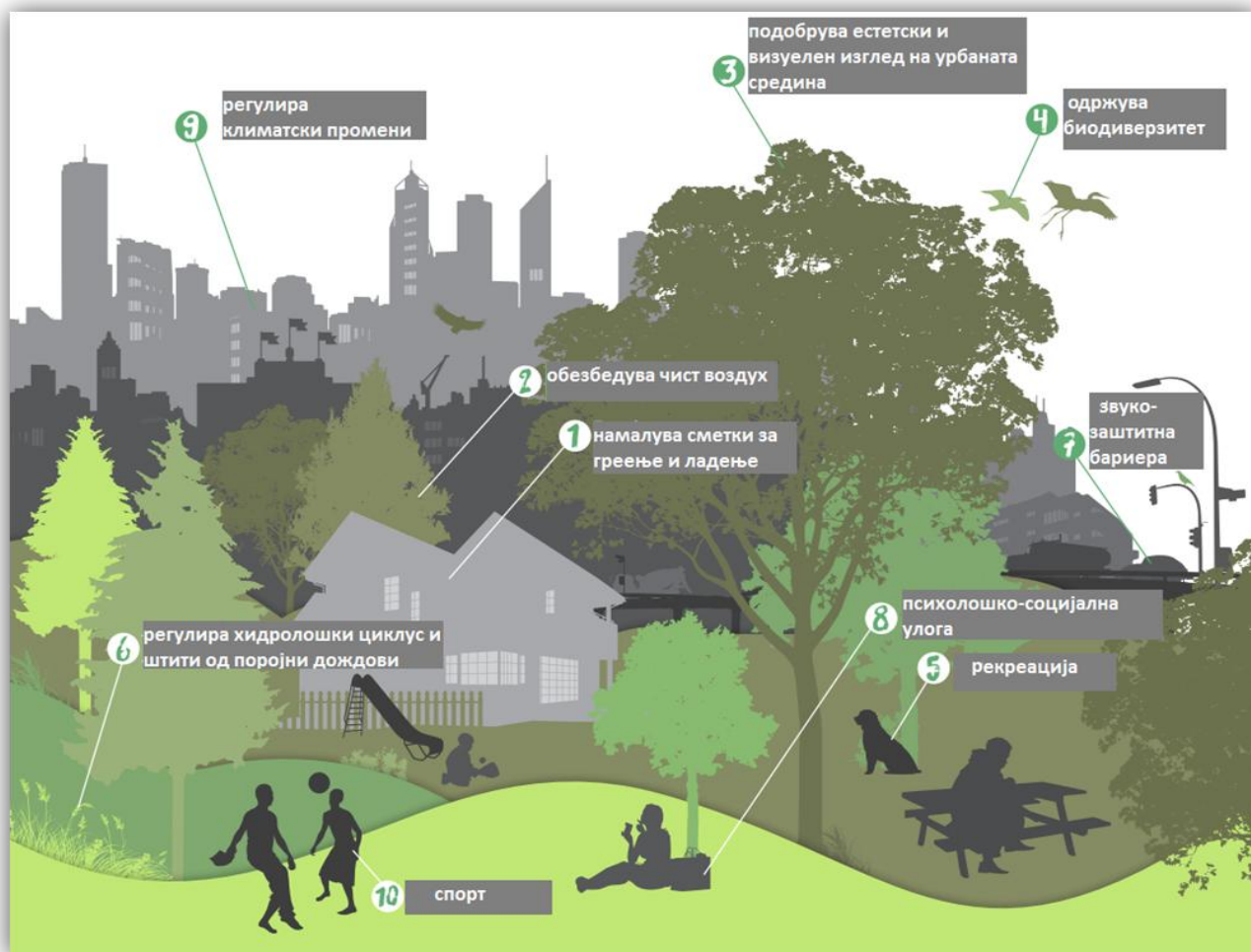


Слика 28. Пренамена на зелени површини во градежни (извор <http://a1on.mk/>)

Во текот на 2017 година, во план е поставување еколошки билборд наречен „Градско дрво“ кој ќе го прочистува загадениот воздух во Општина Аеродром, притоа заменувајќи ја таа функција на 275 дрва. Зелениот еколошки билборд е вертикална структура направена од мовови, висок е 4 метри, а широк 3 метри со длабочина од 60 сантиметри, претставува комбинација од специфични култури на мовови со васкуларни растенија кои го прочистуваат воздухот од РМ честичи, азотни оксиди и озон, а истовремено има способност да неутрализира 240 тони јаглерод диоксид годишно. Овој растителен филтер го компензира загадувањето од 417 автомобили на годишно ниво.

4.5.3 КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕЛЕНИТЕ ПОВРШИНИ ВО ОПШТИНА АЕРОДРОМ

Важна функција на зелените простори во Општина Аеродром е да овозможат место за различни активности. Жителите и јавните институции ги користат зелените површини на различни начини за дневни активности и најмногу за рекреација, за образование, културни настани, дружење, спортски и економски цели. Целта на овој сет на критериуми е да се идентификуваат и анализираат типовите (начините) на користење и да се определат главните трендови за користење на зелените површини. Начинот и интензитетот на користење во голема мерка се разликуваат. Важно е да се утврди целиот спектар на потреби на граѓаните во одредена урбана зедница и да се обезбедат можности за нивна соодветна примена. Секојдневно за рекреација, најмногу се користат локалните паркови и улиците по кои може да се шета. Поради климата и работното време, зелените површини најмногу се користат приквечер и имаат силна социјална димензија затоа што се сметаат за важни места за секојдневно дружење.

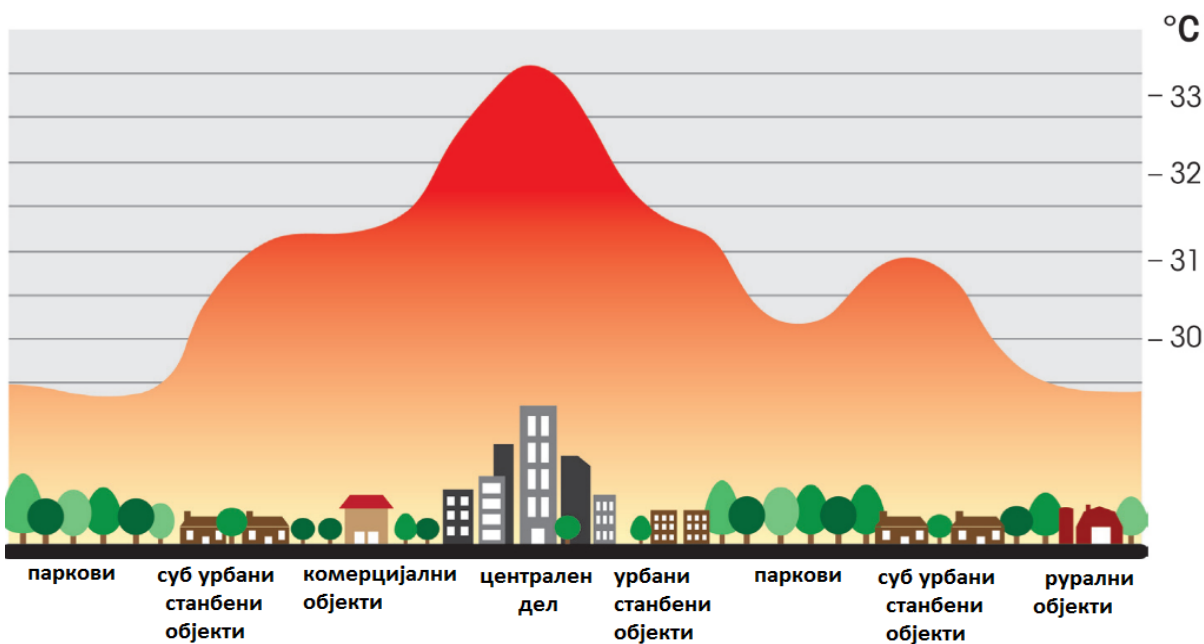


Слика 29. Начини на користење и улога на зелениот простор во Општина Аеродром

Зелени површини во борба со урбани тоplotни острови

Општина Аеродром, како и други урбани средини има ефекти на затоплување заради густата урбана средина, бетон, асфалт и потрошувачи на енергијата кои се воедно и генератори на топлина. Температурите во најурбаниот дел на општината каде има најголема конетрација на станбени и комерцијални објекти како и асфалтирани патеки се поголеми отколку во средини надвор од градот. За повисоки температури придонесува и збиената структура на објектите, која оневозможува проток на воздушната маса, како и асфалтот, издувните гасови од возила и индустријата, темни фасади.

Урбан тоplotен остров е градска површина која е значително потопла од околината или од руралните површини заради активности предизвикани од човекот. Овој феномен е испитуван од 1810 година. Температурните разлики се вообичаено поголеми ноќе, отколку дење и се појавуваат на места со слаби ветрови. Урбани тоplotни острови се најзабележливи во лето и во зима. Главна причина за урбани тоplotни острови е заради модификација на земјените површини - употреба на земјиште. Топлина генерирана со употреба на енергија е втор фактор за појава на урбани тоplotни острови. Како што се зголемуваат центрите со популација, урбаните тоplotни острови се зголемуваат и ја зголемуваат просечната температура на овие површини.



Слика 30. Урбан топлотен остров

Урбаниот топлотен остров го намалува квалитетот на воздухот со зголемување на продукција на полутанти, и го намалува квалитетот на водата, бидејќи ги стоплува потоците со што се прави стрес на екосистемот во околината каде што истекува водата.

Спречување на ефектот на урбани топлотни острови може да се постигне со употреба на зелени кровови и посветли фасади во урбаните површини, со што се рефлектираат повеќе сончеви зраци и се апсорбира помалку топлина.

Постои загриженост за влијанието на урбаните топлотни острови кон глобалното затоплување. Некои истражувања покажуваат дека оваа појава влијае на затоплување на климата со 30% учество.

4.5.4 СОСТОЈБА СО ЗЕЛЕНИЛОТО ВО ОПШТИНА АЕРОДРОМ

За зеленилото на територијата на градот Скопје се грижи ЈП „Паркови и зеленило“. Структурата на зелените површини во Општина Аеродром, според намената и функцијата, којашто ја обавуваат, е прикажана во следниот преглед 38: - булеварско зеленило 198.844 m² - блоковско зеленило 811.039 m² - неуредени површини 40.931 m² Според податоците, споредено со другите Општини во градот, најмногу зеленило има во Општина Аеродром, што се должи на нејзината расположива површина и присутната станбена структура (доминантно висококатници). Поради просторните услови на општината доминираат урбани паркови. Вкупната површина на урбаното зеленило во Општина Аеродром изнесува 1.009.883 m² и е сконцентрирано во неколку реони. Блоковското зеленило (зеленилото помеѓу зградите) е под надлежност на Општината и зафаќа површина од 811.039 m², од кои: зимзелени дрвја 4185, листопадни дрвја 8461, листопадни грмушки 4951, зимзелени грмушки 647 и дрвореди 2.172 единици. Покрај ова се сади и сезонско цвеќе на површина од 332 m². Најзастапени видови се: *Betula pendula*, *Cedrus deodara*, *Cedrus atlantica*, *Betula Alba*, *Fraxinus excelsior*, *Catalpa bignonioides*, *Acer obtusatum*, *Tilia grandifolia*, *Aesculus hypocastaneum*, *Acer platanoides*, *Populus alba*, *Morus alba*, *Robinia pseudoacacia*. Од грмушките најзастапени се оние од родовите: *Spirea* spp, *Cidonia* spp. Вредно е да се

истакне дека во Општина Аеродром има 28 m² блоковско зеленило по глава на жител, додека проектантски стандард за метар квадратен зеленило по жител изнесува 8,5 m². Ова укажува на фактот дека Општината располага со богат зелен ресурс. Изградено парковско зеленило по глава на жител изнесува 14-15 m².

Спортски објекти

Во Аеродром има објекти наменети за спорт и рекреација. Вкупно има 43 отворени терени и 11 затворени спортско рекреативни објекти. Некои од отворените објекти се лоцирани во опфатот на јавните зелени површини. Најмногу има фудбалски, кошаркарски и ракометни игралишта, 1 базен, неколку локации за тениски терени, повеќе мултифункционални сали. Како најатрактивен е новиот спортски центар „Јане Сандански“ со две спортски сали, хотел и други придружни објекти и содржини. Спортскиот центар се простира на површина од 11.000 квадратни метри. Во главната повеќенаменска сала се вежба кошарка, ракомет, мал фудбал и одбојка, а во опкружувањето има тениски игралишта, детски катчиња итн.



Слика 31. Тениско игралиште во комплексот СЦ Јане Сандански и базен Аеродром

Последните години, парковите се користат за некои активности поврзани со традиционални празници или културни манифестации. Овие активности особено се развиваат последните години. Како носители на активностите се локалната управа и приватни лица. Општинската управа ги користи јавните зелени површини на нејзината територија како важни места за културни настани на отворено, како што е летната манифестација „Гола Месечина“. Едно од најкултурните места во Општина Аеродром е „Паркот со авион“ што е ставено на насловната страна на ЛЕАП-от.

Паркот на езерата е еден од најголемите паркови, со 12.000 метри квадратни од кои две илјади метри квадратни се водена површина. Има четири водопади, соларно дрво, повеќе од стотина клупи, автоматско наводнување, едно езеро, триесетина гејзери.

Паркот во чест на Тоше Проески претставува една од најпосетуваните локации во Аеродром.

Зелените површини (булеварско и блоковско зеленило, паркови итн.) во Општина Аеродром се прикажани на Слика 32.



Слика 32. Зелени површини во Општина Аеродром

Одржување на урбани зелени површини

За одржување на јавни зелени површини и јавна чистота, засејување, чистење на зелени површини, засадување на цвеќе и дрвја во парковите и нивно кастреење, наводнување и размножување на посадочен материјал е одговорно Јавното претпријатие „Паркови и зеленило“. ЈП „Паркови и зеленило“ врши дејност од јавен интерес во комуналната сфера на територија на Град Скопје, од кого е основано. Своето делување го реализира преку спроведување на Програмата за работа што ја усвојува Советот на Град Скопје на крајот на годината. Како единствено јавно претпријатие, кое се грижи за подигнување, уредување и одржување на зелените површини на територија на градот Скопје,

претпријатието „Паркови и зеленило“ – Скопје има улога на сервис на граѓаните под мониторинг на стручните служби на градот Скопје.

Постоечката законска регулатива е мошне комплексна и овозможува остварување на основната дејност на ЈП „Паркови и зеленило“ – уредување и одржување на јавните зелени површини и тоа преку:

- Одржување на јавното градско зеленило
- Одржување на вонградското зеленило и спортско рекреативните центри.

Јавното претпријатие ги извршува должностите во сектори, одделенија, зони, реони, пунктови, објекти, и спортско рекреативни центри, организирани според природата и карактерот на работата, обемот, сложеноста, нивната меѓусебна сродност и поврзаност.

Оперативната реализација на претпријатието ја спроведува преку:

- Одржување на јавното градско зеленило подигнато согласно урбанистичкиот план: булеварско, блоковско, дрвореди, паркови.
- Подигање нови јавни зелени површини и паркови.
- Хортикултурно уредување на површини од затворен тип (индустриски објекти, училишни дворови, болници)
- Изградба на придружни елементи во парковски површини, парковски инвентар, видиковци, изработка и поставување клупи и слично
- Подигање ветрозаштитни појаси.
- Пошумување на голини и ерозивни терени.

Главната цел и стремеж на ЈП „Паркови и зеленило“ досега, а и во иднина е подигањето на нивото на свеста за комплексниот приод на урбаното и хортикултурното уредување, неопходно во функција на создавањето на новата урбана средина во градот. И покрај добрата уреденост и застапеност на зелените површини на територијата на Општината, се забележува појава на крадење на садници и цвеќиња од уредените зелени површини. Потребни се мерки за да се спречи ваквото однесување, како што е едукација за чување и негување на зеленилото, како и примена на казни мерки. Дополнителен проблем претставуваат и отпадоците кои ги оставаат граѓаните и туристите на зелените површини како и користењето на истите за паркирање.

4.5.5 ИДЕНТИФИКУВАНИ ПРОБЛЕМИ ВО ОДНОС НА БИОЛОШКАТА РАЗНОВИДНОСТ И ГРАДСКОТО ЗЕЛЕНИЛО ВО ОПШТИНАТА

ПРИЧИНИ ЗА ЗАГУБА НА БИОЛОШКАТА РАЗНОВИДНОСТ

Најголемиот дел од антропогените активности претставуваат директна закана за биодиверзитетот, како на локално, така и на глобално ниво. Најчести активности на човекот, коишто се закана за природата и биолошката рамнотежа на биодиверзитетот во Општина Аеродром се:

- Користење несоодветен саден материјал;
- Зафаќање на зелените површини со дива градба;

- Зафаќање на зелените површини со диви депонии- ѓубришта;
- Загрозеност на зелените површини со неправилно паркирани возила;
- Загрозеност на зелените површини од сеча и деградација од страна на несовесни граѓани;
- Несоодветно одржување на веќе изграденото градско зеленило;
- Загуба, модификација и фрагментирање на стаништата
- Неадекватно планирање при проширувањето на човековите населби итн.

Урбанизација

Развојот на урбанизацијата води кон директно зафаќање на живеалиштата и вознемирување на видовите предизвикани од често неконтролираната и дисконтинуирана урбанизација и испуштањето на непречистени отпадни води. Заради раширеноста, интензитетот и иреверзибилноста на заканата, во оваа група се вбројува и депонирањето на комунален отпад и градежен отпад.

ПРИЧИНИ ЗА ЗАГУБА НА ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО

Проблемите поврзани со загадување на другите медиуми на животната средина, индиректно се одразува и на состојбата со биодиверзитетот и градското зеленило. Пред сè ќе ги анализираме ефектите од суспендираните честички. Во Аеродром загадување на воздухот е огромно (во 2016 година во зимскиот период беа утврдени и до 900 микрограми PM_{10} честички на метар кубен или 18 пати над максимално дозволеното). Имено честичките депонирани на вегетацијата може да го инхибираат нормално дишење и фотосинтеза на листот. Прашината може да предизвика хлороза на листот комбинирано со појава на дебела кора и алкална токсичност произведени во влажни временски услови. Слој на прашина исто така, може да влијае на одговорот кон аплицираните пестициди и други земјоделски хемикалии. Покрај тоа, акумулација на алкална прав во почвата може да го зголеми нивото на рН на почвата и да ја прави неповолна за раст на култури. Поради таложење на прашина на листовите и плодот, можно е да се очекува намален род на дрвата и тоа за 50%. Имено прашината која се испушта, создава слој - превлака од прашина на толчникот на растенијата која ги спречува инсектите да извршат оплодување, бидејќи поленовиот прав не може да падне на толчникот и да дојде до оплодување. Ова важи и кај оплодувањето со ветар. Исто така ќе има нарушувања во фазата на развојот, заради присуството на прашина која се таложи на листот при што се нарушува фотосинтезата, поради намалената достапност на сончеви зраци, при што доаѓа до деформитет на плодот кој со растењето сам отпаѓа од стеблото.

4.5.6 МЕРКИ

Значењето на зеленилото за здравјето на луѓето и за квалитетот на нивниот живот во светот одамна е признаено и затоа се практикува негова строга заштита и унапредување. Дел од мерките во продолжение се искористени од Предлог- Законот за урбано зеленило и тоа:

- Постоечките зелени подрачја треба да бидат реконструирани (доколку има потреба) и ревитализирани;

- За намалување на ефектот создавање урбани топлотни острови потребно е подигање нови зелени површини;
- Блоковското зеленило да е предвидено и задолжително околу сите нови станбени структури;
- Спроведување на мерките за заштита на квалитетот на воздухот, водите и почвата предложени во ЛЕАП-от со кои индиректно и позитивни ќе се влијае на благосостојбата на природата ;
- Заштита на постојното зеленило, особено на капиталните примероци, независно од видот на сопственоста;
- Да се утврдат стандарди и нормативи за планирање, проектирање и одржување на зеленилото, како и носители на одржувањето;
- Во веќе изградени блокови да се прави компензација со поставување дрвореди и зеленило во жардиниери, на покриви и фасади;
- Корнење, сечење и кастрење дрвја, грмушки и жива ограда на јавни зелени површини може да се врши заради нивно одржување или обновување, ако се нападнати од штетни инсекти и растителни болести, ако се суви или оштетени од елементарни непогоди, ако пречат на подземни или надземни инсталации, кога постои опасност да причинат човечки или материјални штети, ако пречат на видливоста на улиците и на проодноста на тротоарите и патеките, како и заради изградба на објекти предвидени со урбанистичките планови;
- Сопствениците на зелени површини покрај сообраќајници, тротоари, велосипедски и пешачки патеки се должни да го одржуваат зеленилото и редовно да ги кастрат гранките и живата ограда кои му пречат на безбедното одвивање на сообраќајот или движењето на минувачите и да го одржуваат комуналниот ред;
- Со одобрението за сечење дрвја се утврдува обврската на подносителот на барањето, да изврши компензациско садење со соодветен број дрва чиј збиен пречник одговара на пречникот на пресеченото дрво, при што новите дрва треба да бидат постари од 6 години;
- Зелениот заштитен појас долж реката Вардар, е голем придонес за квалитетот на животната средина во Скопје и истиот треба да биде дополнително развиен и заштитен. Овие заштитни појаси се од огромно значење за поволниот развој и подобрувањето на биолошката рамнотежа, како во регионот, така и во градот, за подобрување и збогатување на квалитетот на целокупниот пејзаж на Скопската Котлина.

На јавните зелени површини не е дозволено:

- корнење, сечење и кастрење дрвја, грмушки и жива ограда;
- какво било оштетување на зеленилото (соголнување и засекување на стеблата, уништување на тревниците, кинење цвеќе, откорнување цветни и тревни бусени и друго);
- деградирање на растителните услови (отстранување на земјата, откривање и оштетување на корењата, затрупување на стеблата, неовластено користење на системот за наводнување, промена на структурата и составот на почвата и друго);
- собирање плодови и цветови од дрвјата;
- неовластено копање и изнесување земја, копање канали, вршење прекопи и друго;
- палење оган и палење стебла;
- фрлање и оставање отпадоци во зеленилото;

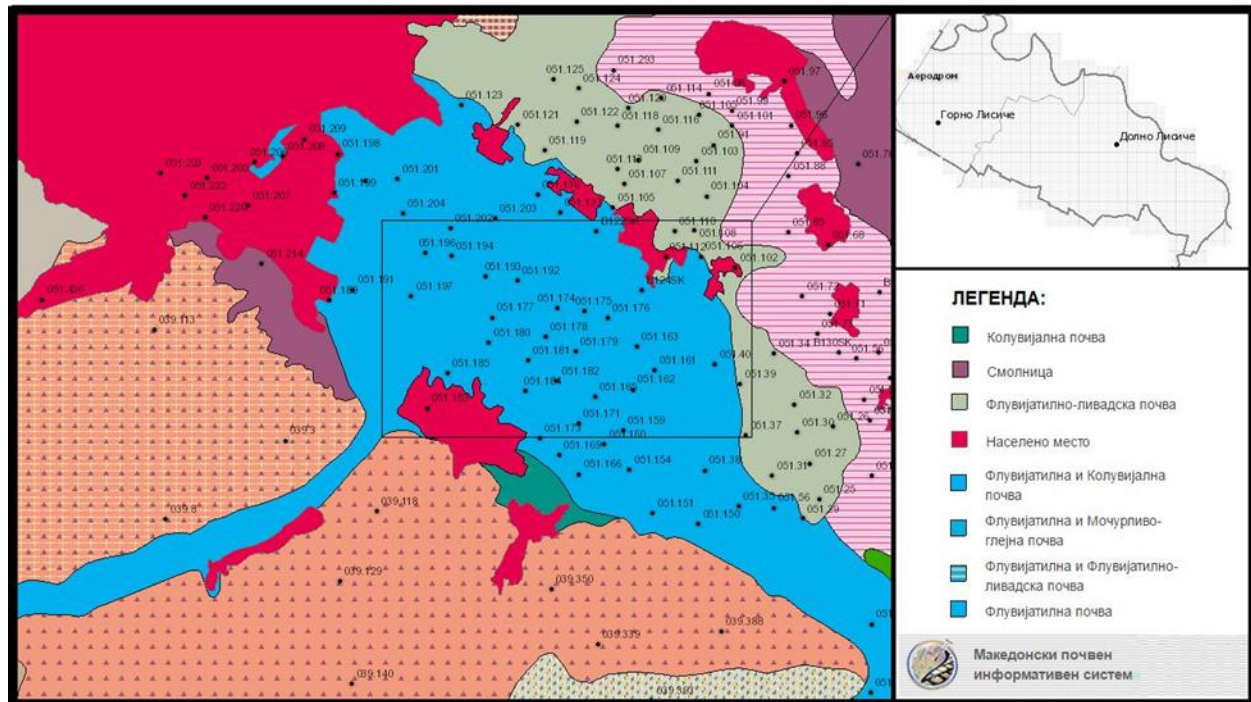
- истоварување и оставање стока, амбалажа, шут, градежен и огревен материјал и друго на или покрај зеленилото;
- истурање нечиста вода и други течности што ја загадуваат и оштетуваат озеленетата површина;
- чување и напасување добиток и живина;
- уринирање и дефекација на домашни миленици;
- закачување, ковање и потпирање на рекламни паноа, натписи и лепење плакати по дрвјата;
- неовластено поставување, поправка, замена и преместување на објекти, уреди, инсталации, комунална опрема, киосци, рекламни паноа, натписи, знаци, патокази, соопштенија и друго;
- уништување и оштетување објекти, уреди, инсталации, комунална опрема, рекламни паноа, натписи, знаци, патокази, соопштенија и слично и
- минување, запирање, паркирање и оставање кој било вид возила и нивно миење.

ПОЧВА



4.6.1 ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ

Типот, составот на почвите и нивната застапеност на територијата на Општина Аеродром е прикажана на **Слика 33**.



Слика 33. Почви - тип, состав и нивна застапеност на територија на Општина Аеродром

Извор: <http://www.maksoil.ukim.mk/masis/>

Како што може да се види од сликата погоре, најмногу се застапени флувијатилни почви. Флувијатилни почви се карактеристични за териториите покрај теченијата на поголемите реки и за рамничарските делови во котлините. Генералната структура на почвата е ровка и претежно обработлива, а целокупното расположливо земјиште се смета за плодно, обработливо и поволно за развој на земјоделските активности.

Структурата на почвата, како комплексен медиум има значајна улога во одредувањето на нејзините способности за изведување на нејзините функции. Заштитата на почвите е регулирана со неколку закони вклучително законите кои се однесуваат на заштита на животната средина, природата, водите, заштита на земјоделското земјиште, но посебен закон за почви со јасна дефинираност на институционалните надлежности не постои.

Користење на земјиштето

Генералната структура на почвата е ровка и претежно обработлива, а целокупното расположливо земјиште се смета за плодно, обработливо и поволно за развој на земјоделските активности. Не се идентификувани поголеми извори на загадување на почвата и доколку во иднина не се користат

пестициди во текот на обработката, истата може да дава квалитетни производи кои можат да бидат предмет на добивање на ЕУ сертификација која е важна за потенцијален пласман на странските пазари.

Поради добриот степен на плодност на почвата (1-4 категорија), подрачјето може да се искористи и за одгледување одредени производи од областа на органската храна.

Во однос на користење на земјиштето, Општина Аеродром е претежно урбана населба со голема изграденост. На деловите каде доминираат рурални населби, земјиштето се обработува и на него се садат најчесто раноградинарски култури.

Земјоделството е застапено преку индивидуалното производство на храна најчесто како секундарна дејност. Подрачјето на Општината располага со релативно голем земјиштен фонд за обработка, а во структурата на расположивиот фонд преовладува плодно земјиште. Според Пописот на земјоделството во Македонија од 2007 година, реализиран и издаден од страна на Државниот завод за статистика, Општина Аеродром, до таа година, има 556,95 ха расположиво земјиште од кое, 489,73 ха вкупно корисно земјоделско земјиште и 724 индивидуални земјоделски стопанства.

Фармерското производство е многу ретко застапено. Во атарот на селата Горно и Долно Лисиче најмногу се одгледуваат следните култури:

- градинарство,
- полјоделство,
- лозарство и
- овоштарство.

4.6.2 КВАЛИТЕТ НА ПОЧВА

Степенот на загаденост и деградацијата на плодниот слој на почвата со сигурност не може да се потврди, бидејќи во Република Македонија не постои постојан мониторинг на почвата. Голем степен на ризик за деградација претставува интензивната урбанизација, транспортната инфраструктура, дивите депонии - ѓубришта, загаденоста на воздухот и примената на пестициди и други агротехнички мерки што се акумулираат во почвата.

Најчести причинители за загрозување на квалитетот на почвата и земјиштето се загадените отпадни води, исталожените честички од загадувачките супстанции од воздухот, ерозијата, нерационалното користење на хемиски средства во земјоделството, сообраќајот, депониите, отстранувањето на отпадот на т.н. диви депонии-ѓубришта, викенд населбите, објектите за производство на бетон, печатниците, авто - пералните итн.

Урбаниот развој, инфраструктурните проекти и користењето на земјиштето се јавуваат како важен елемент кон придонесување на деградација на почвата во Општина Аеродром.

Непланскиот и недоволно контролиран урбан развој во дел од населените места во Општината доведува до трајна деградација на земјиштето и до појава на проблеми околу загадувањето на сите медиуми од животната средина. Дивоградбите и непокриеноста со инфраструктура, предизвикуваат создавање и трајно отстранување на отпадот на диви депонии - ѓубришта, неизградената водоводна и

канализациска мрежа доведува до загадување на водите и подземните води. Ова од своја страна предизвикува директно влијание врз здравјето на луѓето.

Загадувањето на почвата со штетни материи пренесувајќи се преку земјоделските градинарски, житни и овошни култури директно влијае на здравјето на луѓето. Причината е во неразградливоста на хемиските средства што се употребуваат како агро - хемиски заштитни мерки за поголем и „здрав“ принос и кумулативниот ефект во човечкото тело.

Поради горенаведените причинители потребни се испитувања за нивните влијанија врз квалитетот на земјиштето и следење на состојбите со загадување на почвата.

Градот Скопје и општините на градот Скопје немаат надлежности во однос на спроведувањето на законската регулатива за заштита на квалитетот на почвите, освен во делот на почитување на законските одредби од Законот за земјоделско земјиште (Сл. весник на РМ бр. 135/07) при изработката на планската документација.

4.6.3 ЕРОЗИЈА НА ЗЕМЈИШТЕТО

Ерозијата на почвата претставува процес на деградација на почвата и нејзино однесување во ниските делови на сливот. Според причинителот ерозијата се дели на:

- Водна ерозија - предизвикана од дожд, истечните води, глечерите и подземните води
- Еолска ерозија - предизвикана од ветерот
- Абразивна ерозија - предизвикана од комбинирано дејство на ветер и вода

Кај земјиштето на територијата на Општина Аеродром е доминантна водената ерозија и тоа ерозијата предизвикана од дожд и истечните води како и долготрајното деструктивно влијание на човекот (уништување на природната вегетација, отсуство на мерки за конзервација на земјоделските почви, неправилна обработка со влошување на физичките својства на почвата).

Во урбана средина на рамен терен силите на ерозијата се резултат пред сè на дејството на поројни дождови врз незаштитена почва каква може да има на градилиштата и на неозеленети места особено во нови населби. Особено треба да се внимава на ископите затоа што со оглед на почвениот тип можни се одронувања но тие имаат локален карактер.

Во руралниот дел до општината можна е дождовна ерозија на земјоделското земјиште во вегетациска сезона кога е почвата изложена на дејство на дожди и ветер, но поради рамничарскиот терен е со мал интензитет.

Од поројните водотеци единствено Усјански порој претставува некоја закана за делот кај Г. Лисиче, но противерозивни и противпоројни објекти треба да се изведат пред сè во горниот дел од сливот кој припаѓа на општините Сопиште и Кисела Вода.

4.6.4 ДЕГРАДАЦИЈА НА ЗЕМЈИШТЕТО

Големата експанзија на урбаниот сектор е еден од најзначајните механизми на деградација на земјиштето и загуба на природни живеалишта во градот Скопје и општината, со негова пренамена и запечатување со изградба на станбени објекти, индустриски зони, сообраќајници, трговски центри и сл.

Во руралните средини, земјоделската почва се деградира поради неадекватно користење на ѓубрива и средства за заштита на растенијата, како и со наводнување со отпадни води. Во Македонија, нема евиденција за овој вид загадувачи ниту мониторинг на загадувањето на почвата со агрохемиски препарати (нитрати, фосфати, сулфати, пестициди и сл.), вклучувајќи го и земјоделското земјиште во општината. Карактеристично за пестицидите се количините на пестициди кај фамерите и типот на пестицид кој се користи, како и отпадот од пакувањето на пестицидот кој се користи (релевантно за руралните населби Горно Лисиче и Долно Лисиче).

4.6.5 ИДЕНТИФИКУВАНИ ПРОБЛЕМИ

- Недостаток на мониторинг програма и мрежа за следење на квалитетот на почвата и земјиштето од аспект на загадувачки материи од сите медиуми и од различни извори (на национално ниво, не само на општинско);
- Непланска изградба на објекти во дел на населени места;
- Недоизградена патна мрежа, водоснабдителна мрежа, канализациска мрежа во руралните средини;
- Заземање на неурбанизираните површини со т.н. диви депонии- ѓубришта;
- Несоодветно депонирање на индустрискиот отпад;
- Недостаток на примена на добра земјоделска практика вклучувајќи и примена на агро - хемиски мерки;
- Загадување на почвите како резултат на загаден воздух;
- Затрупување канали.

4.6.6 МЕРКИ И ПРЕПОРАКИ ЗА РЕШАВАЊЕ НА КЛУЧНИТЕ ПРОБЛЕМИ

Главните препораки за одржување на добар квалитет на почвата и избегнување на појава на ерозија и деградација на земјиштето се:

- Воспоставување на мониторинг систем за контрола на квалитетот на почвата во поглед на контаминација со штетни материи со следење на европските стандарди;
- Воспоставување база на податоци за потрошувачката на агро - хемиски средства;

- Подигнување на јавната свест за одлагање и селектирање на отпад преку организирање на трибини и акции;
- Доследна реализација на решенијата и насоките предложени во урбанистичките планови донесени користејќи го партиципативниот концепт;
- Обезбедување на финансиски средства и реализација на планираните проекти - доизградба на локалните патишта, фекалната канализација, атмосферската канализација и водоводната мрежа;
- Редовно расчистување на дивите депонии – ѓубришта.

И покрај тоа што недостасуваат реални податоци за квалитетот на почвата може да се донесе генерален заклучок дека не се очекува загадување на почвата од штетни материји. Овој заклучок ги зема предвид степенот на застапеност и тип на индустриски капацитети, примената на агрохемиските средства, сообраќајната мрежа и количината и отстранувањето на отпадот.

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ



Прв елитен станбен објект со елаборат за енергетска ефикасност во Македонија

Прв елитен станбен објект со елаборат за енергетска ефикасност во Македонија



4.7.1 СОСТОЈБА СО ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Во согласност со Стратегијата за енергетска ефикасност на Република Македонија и Акциониот план за енергетска ефикасност, Советот на единицата на локалната самоуправа, на предлог на градоначалникот, а по претходно мислење од Агенцијата за енергетика, донесува Програма за енергетска ефикасност којашто се однесува за период од три години. Спроведувањето на Програмата се врши со годишен план, којшто на предлог на градоначалникот, го донесува Советот на единицата на локалната самоуправа. За спроведување на Програмата, општините доставуваат информација до Агенцијата за енергетика.

Со овие плански документи е уредено управувањето со енергетската ефикасност во општината кое се однесува на енергија и енергетска ефикасност кај јавните објекти и јавното осветлување кои се во надлежност на општината.

Со програмата се идентификувани енергетските потреби на општината и потенцијалот за заштеда. За снабдување со топлинска енергија најголем број од објектите во општината го користат централниот дистрибутивен систем на ЕЛЕМ Енергетика и Снабдување Исток Скопје, а помалку дистрибутерите на нафтени деривати како рафинерија „Окта“, „Макпетрол“, „Лукоил“.

Главна цел на програмата за енергетска ефикасност е:

- Намалување на трошоците за енергија во општината, пред сè во делот на општинските објекти кои се во нејзина надлежност, како и за уличното осветлување и возниот парк;
- Осигурување на нормални (стандардно комфортни) услови за престој и работа во сите простории;
- Обезбедување инфраструктура на општината (јавно осветлување);
- Смалување на емисијата на штетни материји во воздухот и околината;
- Поголема примена на обновливи извори на енергија.

За остварување на поставените цели се предвидуваат партнерства на локалната самоуправа со приватниот сектор, владините институции за поддршка на развојот на мали и средни претпријатија и вработувањето, невладини организации, донаторските програми и инвеститори. Општината ги поседува објектите на основните училишта, детските градинки, административната општинска зграда во кои е седиштето на општината, а обезбедува и услуги за населението, како на пример одржување на јавното осветление. Со намалување на потрошувачката на енергија, а со тоа и на трошоците за енергија, се придонесува за подобрување на услугите и квалитетот на живеење на граѓаните во општината. Со намалување на трошоците за енергија на основните училишта, детските градинки, сите граѓани кои живеат во неа ќе имаат директни придобивки од направените заштеди. Со изработката на Програмата за енергетска ефикасност на Општината (ОПЕЕ), општината има за цел рационално и ефикасно да ги користи сите видови енергија и на тој начин да оствари заштеда во буџетот, преку намалената потрошувачката на енергија од 10% во периодот 2017-2019 година.

Во Општина Аеродром постои значителен потенцијал за зголемување на енергетската ефикасност во општинските објекти како што се училиштата, административните објекти, детски градинки, во јавното осветление и други целни групи. Трошоците за енергија заземаат голем дел од буџетот на општината. Со цел да се намалат трошоците и потрошувачката на енергија и да се подобрат внатрешните услови на објектите за образование, култура и општинска администрација од една страна и јавното осветление од друга страна, потребно е истите да се реконструираат, целосно или делумно, и во нив да се применат мерки за енергетска ефикасност.

Главната цел на Програмата за енергетска ефикасност (ОПЕЕ) во Општина Аеродром е да се намали потрошувачката на енергија во објектите под општинска управа и јавното осветление во општината, а со тоа да се подобри економијата во неа. Освен тоа, се очекува спроведувањето на ОПЕЕ да влијае на состојбата на општината на следниве начини:

- Обновени енергетски системи и објекти;
- Подобрени санитарни услови и зголемена продуктивност и
- Зголемена свест за енергетски заштеди кај одговорните лица во општината кои донесуваат одлуки, извршителите и крајните потрошувачи.

Намалувањето на потрошувачката на енергија позитивно ќе влијае на животната средина, бидејќи со тоа ќе се намалат штетните емисии од согорување на фосилни горива.

Под управа на Општина Аеродром има 20 објекти: 9 основни училишта, 1 Спортски центар и 2 детски градинки и повеќе клонови.

Насоките за подобрување на ефикасноста на објектите кои се во надлежност на Општина Аеродром предвидуваат:

- Топлинска изолација на надворешните ѕидови на објектите (10-12 cm стиропор/топлинска изолација).
- Промена на старите дотраени прозорци.
- Поставување изолација на покривите на објектите (минимална дебелина на изолацијата од 20cm).
- Замена на старите светилки со енергетски ефикасни светилки.

Во следните табели е даден проценетиот потенцијал за заштеда на енергија и финансиски средства за горенаведените мерки во периодот од 2017 до 2019 година, за објектите кои се во надлежност на општината.

Генерално, системите за загревање во објектите се релативно стари (20-25 години), освен ЈУДГ „Калинка“ каде што системот за греење е реновиран. Кај најголемиот дел од објектите е потребно реновирање, а кај дел од нив и замена на одредени компоненти во нив. Проценетиот потенцијал е добиен со методот на разгледување на документацијата овозможена од општината, посета на самите објекти и пресметка и анализа на сите податоци за потрошувачка на енергија.

Табела 26. Потенцијал за заштеда со поставување топлинска изолација на надворешните сидови

Изолација на надворешните сидови на објектите				
ОБЈЕКТ	Површина	Заштеда на енергија	Инвестиција	Финансиска заштеда
	m ²	kWh/yr	MKD	MKD/yr
Основни училишта				
ОУ „Блаже Конески“	2137	2137	3953450	338360
ОУ „Димитар Македонски“	1414	1414	932678	51702
ОУ „Ѓорѓија Пулевски“	2567	2567	4749505	517390
ОУ „Гоце Делчев“	1161	1161	2147554	137313
ПОУ „Гоце Делчев“	338	338	249824	15802
ОУ „Браќа Миладиновци“	1587	0	0	0
ОУ „Љубен Лапе“	1584	1584	2930400	191192
ОУ „Лазо Ангеловски“	2880	2880	3953450	338360
Градинки				
ЈУДГ „Буба Мара“ (матичен објект)	734	14452	1358418	580489
ЈУДГ „Буба Мара“ објект „Пчелка 1“	413	2103	163355	133393
ЈУДГ „Буба Мара“ објект „Пчелка 2“	549	10897	1015650	13755
ЈУДГ „Срничка“ објект „Чекорче“	680	16197	1258000	71268
ЈУДГ „Срничка“ објект „Пале“	680	16197	1258000	149499
ЈУДГ „Срничка“ објект „Изворче“	424	10099	784400	149499
ЈУДГ „Срничка“ објект „Бамби“	717	17087	1327098	93217
ЈУДГ „Срничка“ објект „Калинка“	583	0	0	0
ЈУДГ „Срничка“ објект „Црвенкапа“	178	4242	329467	157711
Останати објекти				
ВКУПНО	18627	298912	27786538	2639743

Извор: Програма за енергетска ефикасност за Општина Аеродром 2017 - 2019

Од **Табела 26** се гледа дека вкупниот потенцијал за заштеда на енергија од поставување на топлинска изолација на надворешните сидови изнесува **298.912 kWh/yr**, односно **2.639.743 MKD/yr**. Оваа мерка има потенцијал за заштеда од 12% од вкупната предвидена заштеда за општината. Опсегот на инвестиција се движи од **163.355 ден.** до **4.749.505 ден.**, додека годишната заштеда е во опсег од **13.755 MKD/yr** до **580.489 MKD/yr**.

Доколку се примени првата мерка за заштеда на енергија со поставување топлинска изолација на надворешните сидови на објектите и тоа поставување на фасада со топлинска изолација од 10 до 12 cm стиропор/топлинска изолација, би се добиле големи заштеди по објекти. Во програмата се предвидува да се постави изолација на оние објекти на кои нема топлинска изолација на надворешните сидови.

Табела 27. Потенцијал за заштеда со промена на старите дотраени прозорци

Промена на старите дотраени прозорци				
ОБЈЕКТ	Површина	Заштеда на енергија	Инвестиција	Финансиска заштеда
	m2	kWh/yr	MKD	MKD/yr
Основни училишта				
ОУ „Блаже Конески“	0	0	0	0
ОУ „Димитар Македонски“	626	19986	5762512	130706
ОУ „Ѓорѓија Пулевски“	680	38317	6252872	353665
ОУ „Гоце Делчев“	8	553	75532	3616
ПОУ „Гоце Делчев“	0	0	0	0
ОУ „Браќа Миладиновци“	9	439	83168	4050
ОУ „Љубен Лапе“	571	23945	5252740	221009
ОУ „Лазо Ангеловски“	0	0	0	0
Градинки				
ЈУДГ „Буба Мара“ (матичен објект)	9	397	82800	3663
ЈУДГ „Буба Мара“ објект „Пчелка 1“	216	10436	1986372	68253
ЈУДГ „Буба Мара“ објект „Пчелка 2“	0	0	0	0
ЈУДГ „Срничка“ објект „Чекорче“	14	550	124384	5075
ЈУДГ „Срничка“ објект „Пале“	0	0	0	0
ЈУДГ „Срничка“ објект „Изворче“	2	145	19872	1343
ЈУДГ „Срничка“ објект „Бамби“	361	14710	3318532	135771
ЈУДГ „Срничка“ објект „Калинка“	0	0	0	0
ЈУДГ „Срничка“ објект „Црвенкапа“	0	0	0	0
ВКУПНО	2496	109477	22958784	927151

Извор: Програма за енергетска ефикасност за Општина Аеродром 2017 - 2019

Од Табела 27 се гледа дека вкупниот потенцијал за заштеда на енергија од промена на дотраените прозорци изнесува **109.477 kWh/yr**, односно **927.151 MKD/yr**. Оваа мерка има потенцијал за заштеда од **5%** од вкупната предвидена заштеда за општината. Опсегот на инвестиција се движи од **19.872 ден.** до **6.252.872 ден.**, додека заштеда на годишно ниво е од **1.343 MKD/yr** до **353.665 MKD/yr**.

Табела 28. Потенцијал за заштеда со поставување изолација на покривите на објектите

Поставување на изолација на покривите на објектите				
ОБЈЕКТ	Површина	Заштеда на енергија	Инвестиција	Финансиска заштеда
	m2	kWh/yr	MKD	MKD/yr
Основни училишта				
ОУ „Блаже Конески“	2654	74048	2388600	683461
ОУ „Димитар Македонски“	3512	64508	3160800	421880
ОУ „Ѓорѓија Пулевски“	3204	0	0	0
ОУ „Гоце Делчев“	1358	13066	1222155	85451
ПОУ „Гоце Делчев“	592	5318	532800	34781
ОУ „Браќа Миладиновци“	1549	122	1393740	1127
ОУ „Љубен Лапе“	2381	57877	2142666	534202
ОУ „Лазо Ангеловски“	3528	117151	3174948	1081300
Градинки				
ЈУДГ „Буба Мара“ (матичен објект)	1083	0	0	0
ЈУДГ „Буба Мара“ објект „Пчелка 1“	1070	18822	962730	123097
ЈУДГ „Буба Мара“ објект „Пчелка 2“	1364	75264	1227402	492226
ЈУДГ „Срничка“ објект „Чекорче“	1128	70926	1015200	654650
ЈУДГ „Срничка“ објект „Лале“	1128	6407	1015200	59135
ЈУДГ „Срничка“ објект „Изворче“	1262	20329	1135800	187636
ЈУДГ „Срничка“ објект „Бамби“	1006	63255	905400	583845
ЈУДГ „Срничка“ објект „Калинка“	792	0	0	0
ЈУДГ „Срничка“ објект „Црвенкапа“	231	1233	207522	11383
ВКУПНО	27840	588325	20484963	4954174

Извор: Програма за енергетска ефикасност за Општина Аеродром 2017 - 2019

Од **Табела 28** се гледа дека вкупниот потенцијал за заштеда на енергија со поставување изолација на покривите на објектите изнесува **588.325 kWh/yr**, односно **4.954.174 MKD/yr**. Оваа мерка има потенцијал за заштеда од **20%** од вкупната предвидена заштеда за општината. Опсегот на инвестиција се движи од **207.522 ден.** до **3.174.948 ден.**, додека заштедата на годишно ниво е од **1.127 MKD/yr** до **1.081.300 MKD/yr**.

Табела 29. Потенцијал за заштеда со замена на старите светилки со енергетски

Замена на старите светилки со енергетски ефикасни светилки				
ОБЈЕКТ	Површина	Заштеда на енергија	Инвестиција	Финансиска заштеда
	m2	kWh/yr	MKD	MKD/yr
Основни училишта				
ОУ „Блаже Конески“		2938	12036	27408
ОУ „Димитар Македонски“		954	17464	8901
ОУ „Горѓија Пулевски“		10138	41536	94584
ОУ „Гоце Делчев“		0	10620	0
ПОУ „Гоце Делчев“		0	3540	0
ОУ „Браќа Миладиновци“		2419	9912	22571
ОУ „Љубен Лале“		16581	70564	154698
ОУ „Лазо Ангеловски“		0	0	0
Градинки				
ЈУДГ „Буба Мара“ (матичен објект)		3150	11800	29390
ЈУДГ „Буба Мара“ објект „Пчелка 1“		1601	11800	14938
ЈУДГ „Буба Мара“ објект „Пчелка 2“		3834	15340	35771
ЈУДГ „Срничка“ објект „Чекорче“		2301	8968	21471
ЈУДГ „Срничка“ објект „Лале“		2554	9912	23831
ЈУДГ „Срничка“ објект „Изворче“		1207	4484	11260
ЈУДГ „Срничка“ објект „Бамби“		4237	16992	39533
ЈУДГ „Срничка“ објект „Калинка“		0	0	0
ЈУДГ „Срничка“ објект „Црвенкапа“		608	2124	5676
ВКУПНО		52522	247092	490032

Извор: Програма за енергетска ефикасност за Општина Аеродром 2017 - 2019

Од Табела 29 се гледа дека вкупниот потенцијал за заштеда на енергија со замена на старите светилки со енергетски ефикасни светилки изнесува **52.522 kWh/yr**, односно **490.032 MKD/yr**. Оваа мерка има потенцијал за заштеда од **2,7%**, од вкупната предвидена заштеда од сите мерки за општината. Опсегот на инвестиција се движи од **2.124 ден.** до **70.564 ден.**, додека заштеда на годишно ниво е од **5.676 MKD/yr** до **154.698 MKD/yr**.

Согласно анализите од енергетската контрола, површината на надворешните сидови на која би се поставила топлинска изолација на **ОУ „Блаже Конески“** изнесува 2.137 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 3.953.450,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 338.360,00 ден./годишно. Површината на кров на која би се поставила топлинска изолација изнесува 2.654 m², и инвестицијата за истото би изнесувала 2.388.600,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 683.461,00 ден./годишно.

Согласно анализите од енергетската контрола, површината на надворешните сидови на која би се поставила топлинска изолација на **ОУ „Димитар Македонски“** изнесува 1.414 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 932.678,00 ден. и согласно тоа заштедите годишни на енергија би биле 51.702,00 ден./годишно.

Површината на прозорци на објектот изнесува 626 m². Инвестицијата за замена на истите би изнесувала 5.762.512,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 130.706,00 ден./годишно. Површината на кров на која би се поставила топлинска изолација изнесува 3.512 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 3.160.800,00 ден. и согласно тоа заштедите годишни на енергија би биле 421.880,00 ден./годишно

Согласно анализите од енергертската контрола, површината на надворешните сидови на која би се поставила топлинска изолација на ОУ „Горѓија Пулевски“ изнесува 2.567 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 4.749.505,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 517.390,00 ден./годишно. Површината на прозорците изнесува 680 m², инвестицијата за истото би изнесувала 6.252.872,00 ден. и согласно тоа заштедите годишни на енергија би биле 353.665,00 ден./годишно

Согласно анализите од енергертската контрола, површината на надворешните сидови на која би се поставила топлинска изолација на ОУ „Гоце Делчев“ изнесува 1.161 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 2.147.554,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 137.313,00 ден./годишно. Површината на прозорци на кои би се поставиле изнесува 8 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 75.532,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 3.616,00 ден./годишно. Површината на кров на која би се поставила топлинска изолација изнесува 1.358 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 1.22.155,00 ден. и согласно тоа заштедите годишни на енергија би биле 85.451,00 ден./годишно.

Согласно анализите од енергертската контрола, површината на надворешните сидови на која би се поставила топлинска изолација на ПОУ „Гоце Делчев“ изнесува 338 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 249.824,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 15.802,00 ден./годишно. Површината на кров на која би се поставила топлинска изолација изнесува 592 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 532.800,00 ден. и согласно тоа заштедите годишни на енергија би биле 34.781,00 ден./годишно.

Согласно анализите од енергертската контрола, површината на надворешните сидови на која би се поставила топлинска изолација на ОУ „Љубен Лапе“ изнесува 1.584 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 2.930.400,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 191.192,00 ден./годишно. Површината на прозорците кои би се поставиле изнесува 571 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 5.252.740,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 221.009,00 ден./годишно. Површината на кров на која би се поставила топлинска изолација изнесува 2.381 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 2.142.666,00 ден. и согласно тоа заштедите годишни на енергија би биле 534.202,00 ден./годишно.

Согласно анализите од енергертската контрола, површината на надворешните сидови на која би се поставила топлинска изолација на ОУ „Лазо Ангеловски“ изнесува 2.880 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 3.953.450,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 338.360,00 ден./годишно.

Површината на кров на која би се поставила топлинска изолација изнесува 3.528 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 3,174,948,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 1081.300,00 ден./годишно.

Согласно анализите од енергертската контрола, површината на кров на која би се поставила топлинска изолација на **ОУ „Браќа Миладиновци“** изнесува 1.549 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 1.393.740,00 ден. и согласно тоа годишните заштеди на енергија би биле 11.127,00 ден./годишно. Површината на кров на која би се поставила топлинска изолација изнесува 1.549 m². Инвестицијата за истото би изнесувала 1.393.740,00 ден. и согласно тоа заштедите годишни на енергија би биле 11.127,00 ден./годишно.

Во градинките во Општина Аеродром, доколку се применат спомнатите мерки би се добиле следните заштеди:

- **ЈУДГ „Буба Мара“** (матичен објект) има површина на надворешни сидови од 734 m² и со поставување на топлинска изолација би се заштедило 580.489,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.358.418,00 ден. Површината на прозорци е 9 m² и со замена би се заштедило 82.800,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 3.663,00 ден.
- **ЈУДГ „Буба Мара“ објект ПЧЕЛКА 1** има површина на надворешни сидови од 413 m² и со поставување на топлинска изолација би се заштедило 133.393,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 163.355,00 ден. Површината на прозорци е 216 m² и со нивно поставување би се заштедило 68.253,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.986.372,00,00 ден. Површината на кровот е 1.070 m² и со поставување на топлинска изолација би се заштедело 123.097,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 962.730,00 ден.
- **ЈУДГ „Буба Мара“ објект ПЧЕЛКА 2** има површина на надворешни сидови од 549 m² и со поставување на топлинска изолација би се заштедило 13.755,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.015.650,00 ден. Површината на кровот е 1.364 m² и со поставување на топлинска изолација би се заштедило 492,226,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.227.402,00 ден.
- **ЈУДГ „Срничка“ објект „Чекорче“** има површина на надворешни сидови од 680 m² и со поставување на топлинска изолација би се заштедило 149.499,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.258,000,00 ден. Површина на дотраени прозорци од 550 m² и со нивно поставување би се заштедило 149.499,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.258,000,00 ден. Површината на кровот е 1128 m² и со поставување на топлинска изолација би се заштедило 654.650,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.015.200,00 ден.
- **ЈУДГ „Срничка“ објект „Лале“** има површина на надворешни сидови од 680 m² и би се заштедило 149.499,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.258,000,00 ден со поставување на топлинска изолација. Површината на кровот е 1.128 m² и би се заштедило 654.650,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.015.200,00 ден со поставување на топлинска изолација.
- **ЈУДГ „Срничка“ објект „Изворче“** има површина на надворешни сидови од 424 m² и би се заштедило 149.499,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 784.400,00 ден со поставување на топлинска изолација. Површината на кровот е 1.262 m² и би се заштедило 187.636,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.135.800,00 ден со поставување на топлинска изолација.

- **ЈУДГ „Срничка“ објект „БАМБИ“** има површина на надворешни сидови од 717 m² и би се заштедило 93,217,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 1.327.098,00 ден со поставување на топлинска изолација. Површина на дотраени прозорци коишто треба да се заменат, од 361 m² и би се заштедело 135.771,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 3.318.532,00 ден. Површината на кровот е 1.006 m² и би се заштедело 583.845,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 905.400,00 ден со поставување на топлинска изолација.
- **ЈУДГ „Срничка“ објект „Црвенкапа“** има површина на надворешни сидови од 178 m² и би се заштедило 157.711,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 329.467,00 ден со поставување на топлинска изолација. Површината на кровот е 231 m² и би се заштедило 11.383,00 денари/годишно, додека инвестицијата би била 207.552,00 ден со поставување на топлинска изолација.

Табела 30. Инвестиција и заштеда на општинските објекти доколку се применат мерките

Објект	Заштеда на енергија	Инвестиција	Финансиска заштеда	Период на поврат на средствата
	kWh/yr	MKD	MKD/yr	yr
Основни училишта				
ОУ „Блаже Конески“	79.123	6.354.086	1.049.229	4,6
ОУ „Димитар Македонски“	86.862	9.873.454	613.189	6,8
ОУ „Ѓорѓија Пулевски“	51.022	11.043.913	965.639	7,0
ОУ „Гоце Делчев“	14.780	3.455.861	226.380	2,5
ПОУ „Гоце Делчев“	5.656	786.164	50.583	3,1
ОУ „Браќа Миладиновци“	2.980	1.486.820	27.748	1,9
ОУ „Љубен Лапе“	99.987	10.396.370	1.101.101	4,0
ОУ „Лазо Ангеловски“	120.031	7.128.398	1.419.660	3,8
Градинки				
ЈУДГ „Буба Мара“ (матичен објект)	17.999	1.453.018	613.542	3,0
ЈУДГ „Буба Мара“ објект „Пчелка 1“	32.962	3.124.257	339.681	5,9
ЈУДГ „Буба Мара“ објект „Пчелка 2“	89.995	2.258.392	541.752	2,8
ЈУДГ „Срничка“ објект „Чекорче“	89.974	2.406.552	752.464	5,1
ЈУДГ „Срничка“ објект „Лале“	25.158	2.283.112	232.465	5,1
ЈУДГ „Срничка“ објект „Изворче“	31.780	1.949.984	349.738	4,0
ЈУДГ „Срничка“ објект „Бамби“	99.289	5.568.022	852.366	9,2
ЈУДГ „Срничка“ објект „Црвенкапа“	6.083	539.113	174.770	1,3
Вкупно	853.681	70.107.516	9.310.307	/

Во **Табела 30** е прикажана планираната состојба во однос на инвестициите и заштедата, доколку се применат планираните мерки за енергетска ефикасност на општинските објекти. Може да се забележи дека периодот за повраток на инвестициите е 7,5 години, а по тој период во голема мера на Општината

би ѝ се намалиле трошоците за електрична и топлинска енергија поради намалената потрошувачка на енергија.

4.7.2 ЈАВНО ОСВЕТЛУВАЊЕ

Врз основа на собраните податоци и направените анализи, наведени се потребните мерки кои треба да бидат составен дел на идна сеопфатна Програма за енергетска ефикасност на јавното осветление во општината. На ниво на Република Македонија, просечната годишна потрошувачка на јавното осветление по жител изнесува 37 kWh/yr, додека просечното време на користење изнесува 4.015 часови годишно. Земајќи предвид дека споредбените податоци за општините во Европа се двојно помали од тие кај нас, несомнено се јавува потребата од спроведување на план за енергетска ефикасност на јавното осветление во општината.

Општина Аеродром по изработката на Програмата за енергетска ефикасност ќе започне со подготовка на проект за енергетска ефикасност на јавното осветление. Насоките за подобрување на ефикасноста на јавното осветление во Општина Аеродром предвидуваат замена на постојните живини светилки со висок притисок со натриумови светилки со висок притисок.

Во следната табела се дадени бројките за проценетиот постоечки инвентар на јавно осветлување на Општината Аеродром кои беа добиени со методот на разгледување на податоците доставени од општината.

Табела 31. Приказ на постоечката состојба на јавното осветлување во Општина Аеродром

тип на светилка	Моќност на светилката [W]	ВКУПЕН БРОЈ НА СВЕТИЛКИ
Живини светилки со висок притисок		
Hg 70W	70	0
Hg 110W	110	17
Hg 125W	125	2683
Hg 150W	150	0
Hg 220W	220	0
Hg 250W	250	423
Hg 350W	350	0
Hg 400W	400	0
HPML 400W (reflektor)	400	18
Натриумови светилки со висок притисок		
70W (Na)	70	952
90W (Na)	90	31
100W (Na)	100	329
150W (Na)	150	432
250W (Na)	250	39
Керамички метал халогени светилки		
70W	70	76
150W	150	22
Флуоросцентни светилки		
2x36W (неонки)	72	56
26W (подни)	26	42

60W	60	52
36W	36	58
20W	20	2
36W	36	58
54W	54	101
50W	50	49
23W (CFL)	23	25
LED светилки		
20W (LED)	20	10
1W (LED)	1	10
3W (LED)	3	28
2,5W LED	2,5	26
10W LED	10	22
Останати светилки		
32W	32	66
3,3W	3,3	22
15W	15	7
25W	25	9
17W	17	4
8W	8	35
Вкупен број на светилки		5704

Извор: Програма за енергетска ефикасност за Општина Аеродром 2017 - 2019

Проектите за улично осветлување се познати по тоа што економските параметри се многу добри – мошне кус период на поврат на инвестициите. Нивото на очекувани заштеди до 2018 година изнесува 3,77 ktоe кумулативно.

Со спроведување на Програмаата за енергетска ефикасност на Општина Аеродром има потенцијал да се постигнат значителни заштеди на енергија и директно се придонесува за намалување на емисиите на штетни гасови во атмосферата и на тој начин се делува на заштита на околната животна средина. Заштедите за периодот 2017- 2019 се сумирани во следната табела:

Табела 32. Вкупни податоци за инвестиција и заштеди од имплементираните мерки

Сумарни податоци	Инвестиција	Заштеда		
	MKD	kWh/yr	MKD	t CO ₂
Општински објекти	70.107.516	853.681	9.310.307	374
Јавно осветлување	3.583.989	650.400	4.292.642	595

Извор: Програма за енергетска ефикасност за Општина Аеродром 2017 - 2019

Во следната табела е прикажана можноста за замена на постоечките светилки со ефикасни:

Табела 33. Приказ на параметрите кои се однесуваат на мерката инсталирање на нови натриумови светилки во Општина Аеродром

2017				
Постоечки светилки		Hg 125 W	Hg 125 W	Hg 250 W
Замена		Na 70 W	Na 100 W	Na 150 W
Број на светилки		700	50	250
Животен век	[h]	18000	18000	18000
	[god]	4,48	4,48	4,48
Работни часови годишно	[h/god]	3355	3355	3355
Заштеда на електрична енергија	[kWh/god]	155001	5032,5	100650
ВКУПНО:	[kWh/god]	260684		
Заштеда на финансиски средства:	[MKD/god]	1720511		
Инвестиција	[MKD]	1368300		
ППС	[god]	0,8		
Намалување на емисии на CO2:	[tCO2]	238,53		
2018				
Постоечки светилки		Hg 125 W	Hg 125 W	Hg 250 W
Замена		Na 70 W	Na 100 W	Na 150 W
Број на светилки		700	50	173
Животен век	[h]	18000	18000	18000
	[god]	4,48	4,48	4,48
Работни часови годишно	[h/god]	3355	3355	3355
Заштеда на електрична енергија	[kWh/god]	155001	5032,5	69649,8
ВКУПНО:	[kWh/god]	229683		
Заштеда на финансиски средства:	[MKD/god]	1515909,8		
Инвестиција	[MKD]	1245639		
ППС	[god]	0,8		
Намалување на емисии на CO2:	tCO2	210,16		
2019				
Постоечки светилки		Hg 125 W	Hg 125 W	Hg 250 W
Замена		Na 70 W	Na 100 W	Na 150 W
Број на светилки		700	50	0
Животен век	[h]	18000	18000	18000
	[god]	4,48	4,48	4,48
Работни часови годишно	[h/god]	3355	3355	3355
Заштеда на електрична енергија	[kWh/god]	155001	5032,5	0
ВКУПНО:	[kWh/god]	160034		
Заштеда на финансиски средства:	[MKD/god]	1056221		
Инвестиција	[MKD]	970050		
ППС	[god]	0,9		
Намалување на емисии на CO2:	tCO2	146,43		

4.7.3 ПРОМЕНА НА ФАСАДИТЕ НА ПОСТАРИТЕ СТАНБЕНИ ЗГРАДИ

На почетокот на 2017 година е започнат проект за реконструкција на фасади на најоштетени станбени објекти на територијата на Општина Аеродром. Кон крајот на 2016 година се изработени проекти за реконструкција на 18 фасади, од кои во оваа прва фаза ќе бидат опфатени 7, за кои се обезбедени средства од Буџетот на Општина Аеродром. Станува збор за станбените згради на ул. Петар Ацев број 9, ул. Фрањо Клуз број 2, ул. 23 Октомври број 14, и бул. АСНОМ број 72, 74, 112 и 114, односно во сите населби во Општината. Зградите на кои ќе им се менуваат фасадите, всушност беа избрани од страна на стручни екипи, кои претходно извршија анализа на терен. Новите фасади ќе бидат енергетски ефикасни и ќе го задржат автентичниот изглед на зградите. Во наредните фази се планира да се изврши реконструкција и на другите десетина згради, за кои преку фирмата „Инком“ веќе се изготвени проекти. Државниот секретар во Министерството за животна средина и просторно планирање, Соња Лепиткова, го поздравува овој проект и го оцени како многу важен за заштита на животната средина и за заштеда на буџетите на граѓаните за загревање, бидејќи околу 50 проценти од топлината се губи во зградите со стара градба. Општина Аеродром и во иднина континуирано секоја година ќе менува по десетина, така што планот е за неколку години сите фасади на станбените згради што се оштетени да се реконструираат.



Слика 34. Дел од станбените згради кои се во план за да им се променат фасадите

4.7.4 МЕРКИ ЗА ПРОМОВИРАЊЕ НА ЗАШТЕДА НА ЕНЕРГИЈА, ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ И УПОТРЕБА НА ПОЧИСТИ ГОРИВА И ОБНОВЛИВИ ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА (ДОМАШНИ ЛОЖИШТА)

1. Промовирање на ефикасно користење на енергија и користење на обновливи енергетски извори преку кампањи за подигнување на свеста за придобивките од нивното користење и субвенции при набавка на опрема за користење на обновливи енергетски извори; Реконструкција на објектите во надлежност на Општина Аеродром заради постигнување енергетска ефикасност со поставување топлинска изолација на надворешните ѕидови и покривите и вградување на енергетски високо ефикасни прозорци на зградите;
2. Намалување на емисии на загадувачки материи во воздухот преку топлинска изолација на зградите и објектите за домување како најзначаен извор на емисии на PM10; Оваа мерка во целост ќе се реализира преку континуирана кампања за подигнување на јавната свест за придобивките од изолирање на објектите за домување – намалување на потрошувачката на гориво, а со тоа и намалени емисии на PM10 од ложишта на дрва;
3. Користење на инсталации за загревање со напредни технологии кои имаат поголема енергетска ефикасност и ниско ниво на емисии на PM10 со замена на постоечките инсталации за загревање на објектите за домување со што директно ќе значи намалување на потребата за топлинска енергија, а со тоа и намалени емисии на PM10;
4. Овозможување на услови за користење на гасот како гориво, наместо дрва за огрев и проширување на мрежата на корисници кои се приклучуваат на централниот систем за греење;
5. Ширење на мрежата за природен гас на територија на Општина Аеродром. Загревањето во зимскиот период претставува главен фактор во загадувањето на амбиентниот воздух реализацијата на проектот за гасификација на агломерацијата Скопски регион директно ќе влијае врз намалување на емисиите на загадувачки материи во воздухот од загревањето на објектите за домување;
6. Проширување на системот за централно топлинско греење. Промоција и поттикнување на користење на централното топлинско греење од поголем број корисници - јавна кампања со фокус на финансиските придобивки, еколошки и здравствени придобивки;
7. Кампања за подигнување на јавната свест на граѓаните за енергетска ефикасност во домаќинствата и колективните и јавните згради. Резултатите би се манифестирале преку: зголемување на бројот на граѓани кои ќе применат енергетска ефикасност во своите домови, субвенционирање за примена на енергетска ефикасност (изолација на надворешните ѕидови и кровови, замена на прозорци и врати на станбени и јавни згради) подобрена изолација на објектите и намалување на трошоци за загревање/ ладење на објектите, поставување на ниско енергетско осветлување во јавните згради, имплементација на интелигентна регулациска технологија за намалување на потрошувачката на енергија, намалување на енергетската потрошувачка за осветлување во јавните згради, намалување на интензитетот на осветлување навечер согласно потребите.

5 УЧЕСТВО НА ЈАВНОСТА

Учеството на јавноста при подготовка на стратешкиот плански документ од областа на животната средина за Општина Аеродром е од витално значење и беше применето како алатка на партиципативната демократија во целиот процес на подготовка на документот.

На самиот старт при идентификацијата на состојбите со животната средина во Општината, беше многу важно покрај официјалните мерења на квалитетот на медиумите во Општината, веќе постоечките студии и анализи и стручните размислувања и консултации со релевантните лица од Општината, да се слушне јавноста со своето мислење и доживување на животната средина во која засегнатата јавност живее и заеднички гради одржлива иднина. За таа цел стручниот консултантски тим подготви Анкетен лист за состојбите со животната средина (даден во Прилог 2) и анкетата беше спроведена во периодот од ноември 2016 до февруари 2017 година.

5.1 ИЗВЕШТАЈ ОД СПРОВЕДЕНО ИСТРАЖУВАЊЕ ЗА СОСТОЈБИТЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОПШТИНА АЕРОДРОМ

Во периодот ноември 2016 - февруари 2017 година беше спроведена анкета во Општина Аеродром со цел изработка на Локален еколошки акционен план.

Анкетата покрај демографските прашања поврзани со место на живеење, возраст и степен на образование на испитаниците, содржеше и прашања со коишто сакавме да утврдиме кое е нивото на загаденост на општината, како и кои се основни, главни причинители, односно загадувачи на воздухот во Општина Аеродром.

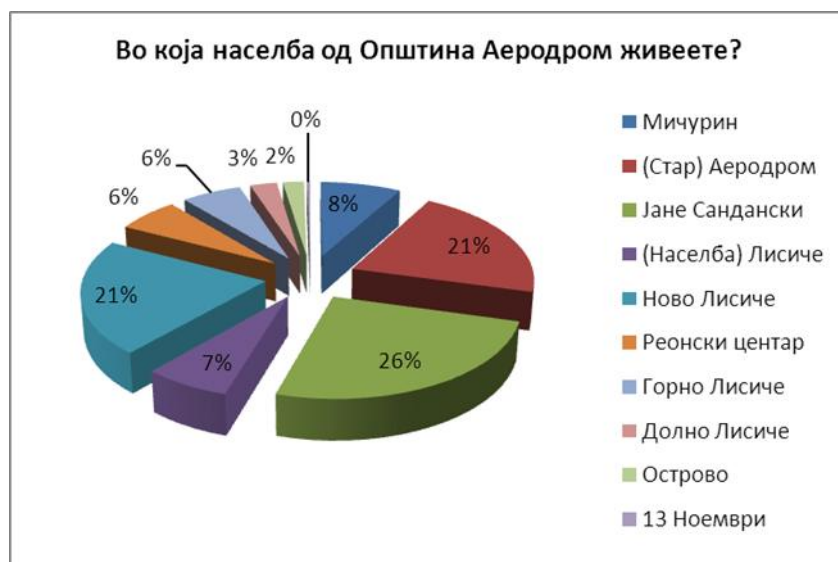
Испитаниците беа прашани и за делот на законската регулатива и спроведување на законите во делот на заштита на животната средина, поточно за тоа колку претпријатијата преземаат мерки за филтрација на сите штетни материи кои ги пуштаат во воздухот, дали се општествено одговорни и дали инспекциските служби на територијата на општината си ја вршат работата по закон, следејќи ги регулативите и казнувајќи ги не-општествено одговорните претпријатија.

Во делот на анкетата се наоѓаа и прашања преку коишто сакавме да утврдиме колку негативно загадениот воздух се одразува врз здравјето на населението и кои се најголемите проблеми со кои се соочува општината на овој план, како приоритетни за решавање со изготвување на нов Локален еколошки акционен план.

Резултатите кои ги добивме од спроведеното истражување со целосен опис, следат во продолжение.

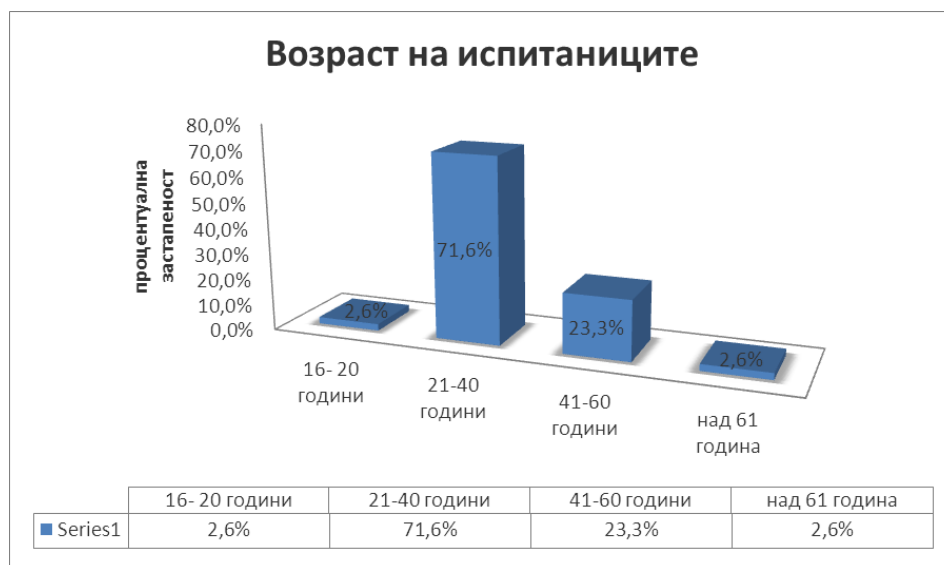
Анкетата беше одговорена од 619 испитаници, жители на Општина Аеродром од кои најголем процент живеат во населбата Јане Сандански, додека само мал дел од испитаниците живеат во Долно Лисиче, Острово или 13 Ноември. Резултатите се претставени со график.

Преку податоците за живеалиште на испитаниците добивме информација од која населба се граѓаните кои се заинтересирани за активно вклучување и давање придонес за успешна изработка на Локалниот еколошки акционен план за Општина Аеродром.



Слика 35. Резултати од анкета

Во делот на демографските прашања, ги прашавме за возраста и степенот на образование. Во делот на возрастните граници, направивме граница на бројот на години, со тоа што нашата анкета ја наменивме за жители на општината постари од 16 години, па така првата граница беше од 16 до 20 години, наредната од 21 до 40 години, понатаму од 41 до 60 години и последната возрастна група ги опфаќа постарите жители, односно оние над 61 година. На ова прашање резултатот што го добивме беше очекуван. Најголем дел од испитаниците – 71,6% се на возраст од 21 до 40 години, втори по ред според број на одговори се испитаниците на возраст од 41 до 60 години чиешто учество изнесува 23,3%, додека број на жители кои се на возраст од 16 до 20 години и над 61 година е еднаков, односно 2,6%.



Слика 36. Резултати од анкета

Прашање од демографски вид е и прашањето за степенот на образование на испитаниците. Приказот на резултатите од одговорот на ова прашање е даден во Табела 34.

Табела 34. Резултати од анкета - Степен на образование

Највисок степен на образование што сте го стекнале:		
Основно	0,2%	1
Средно	12,6%	78
Вишо	4,7%	29
Високо	60,9%	377
м-р	19,4%	120
д-р	2,3%	14
Вкупно	100,0%	619

Од Табелата јасно се гледа дека бројот на испитаници со високо образование е најголем и изнесува 60,9% . Најмал број испитаници се со основно образование – 0,2%. 19,4% од испитаниците се магистри, 12,6% од испитаниците имаат средно образование, 4,7% се со завршена виша школа, а 2,3% се доктори на науки.

За да го утврдиме степен на загаденост според мислењето на населението, беше поставено прашањето: Според степенот на загаденост Општина Аеродром е?

Q4 Според степенот на загаденост на животната средина, општина Аеродром е:

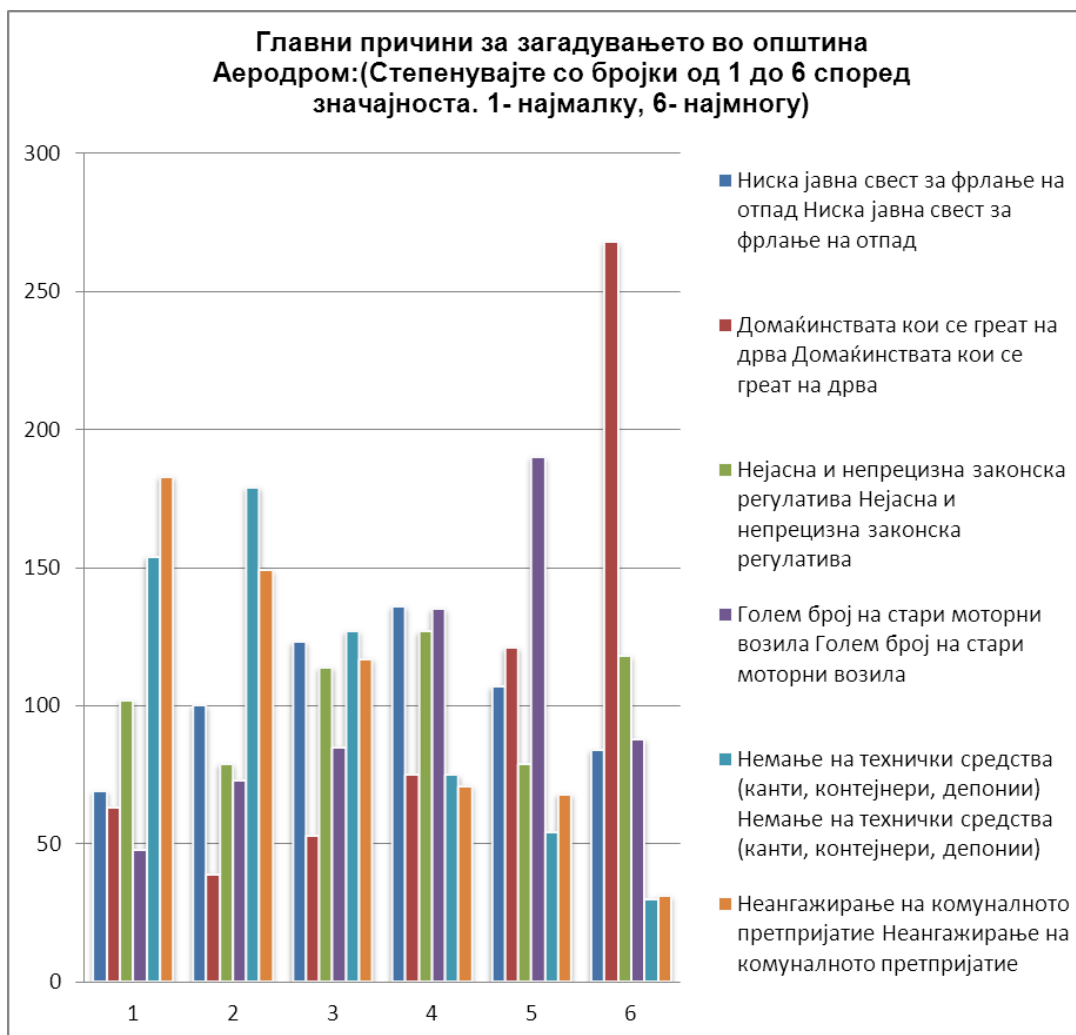
Answered: 619 Skipped: 0



Слика 37. Резултати од Анкета

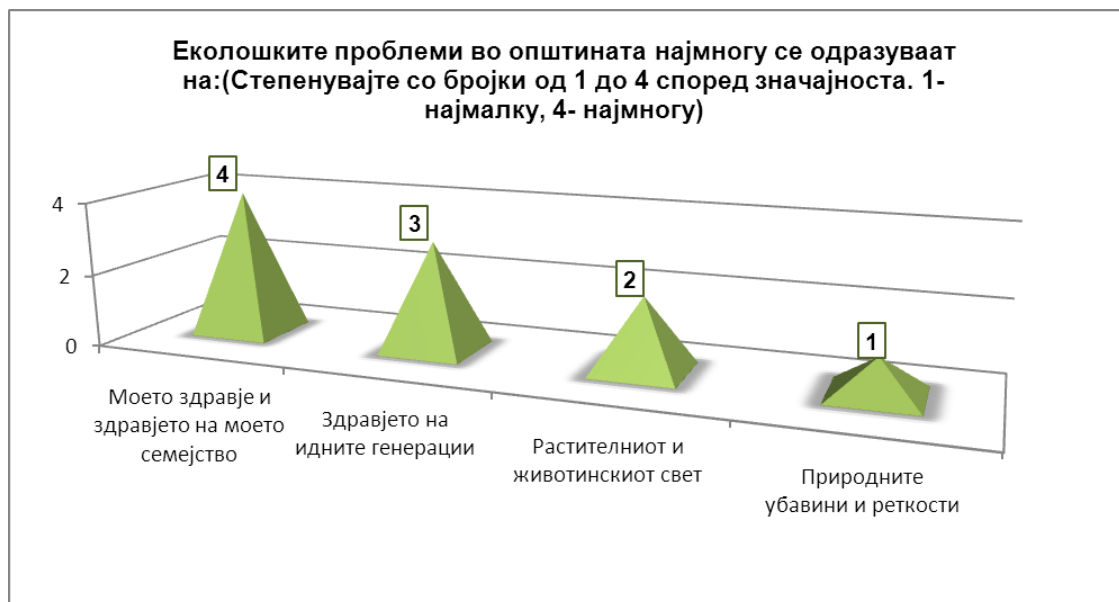
Повеќе од половина од анкетираните жители на прашањето за степенот на загаденост одговорија дека општината е високо загадена. Процентот на испитаници кои мислат дека општината е високо загадена изнесува 82,71 %, додека само 0,81 % од сите испитаници мислат дека општината е незагадена. За незначителна загаденост се одлучиле 1,29 % од испитаниците, а 15 % мислат дека постои средно загадување на воздухот.

Целта на анкетата беше и да ги откриеме причинителите, односно најголемите загадувачи на воздухот. Поради тоа, поставивме прашање со понудени одговори каде што испитаниците ги рангираа загадувачите во општината од 6 – најголем загадувач, до 1 – најмал загадувач. Населението во Општина Аеродром смета дека најголем причинител на загадувањето се домаќинствата кои се греат на дрва и го рангираа на највисоко 6-то место. После домаќинствата, како причинители на загаденоста сметаат дека се големиот број стари моторни возила и ниската јавна свест за фрлање отпад. Како помалку значајни за загадувањето сметаат дека се: нејасната и непрецизна законска регулатива, неангажирање на комуналното претпријатие и немање технички средства (канти, контејнери, депонии).



Слика 38. Резултати од анкета

Слично како претходното прашање, и наредното прашање беше поставено да може да се рангираат одговорите според степен на значајност. Целта на ова прашање беше да се констатира на што најмногу се одразува влијанието од еколошките проблеми во општината, со тоа што со 4 се бодираше најприоритетното, најосновното нешто, а со 1 најмалку значајното. Приказ од одговорите на прашањето е даден во **Слика 39**. Според дадените одговори граѓаните најмногу се загрижени за своето здравје и здравјето на семејството и идните генерации. Оваа загриженост потекнува од преголемата загаденост во последните неколку години и зголемениот број здравствени проблеми.



Слика 39. Резултати од анкета

Она што најмногу им пречи од еколошки аспект според населението е загадувањето од дивата депонија „Вардариште“. Голем број од испитаниците причините за еколошкото загадување во местото во коешто живеат ги гледаат во близината на индустриски (сервисен) објект, големата нечистотија, како и во неуредното соседство. Само 6,8 % од испитаниците се изјасниле дека во населбата се чувствуваат пријатно.

Со цел испитаниците да го истакнат своето мислење, на ова прашање беше оставено поле за коментари во кое граѓаните имаа можност да наведат причина која не е наведена како опција. Меѓу најголемиот број наведени коментари се загадениот воздух, дивите депонии (губришта), градежната експанзија и сл. Подетален приказ на одговорите и коментарите е дадено во **Слика 40** и прилог 3.



Слика 40. Резултати од анкета

Загаденоста на воздухот во општината негативно се одразува врз здравјето на населението. Според бројот на одговори, во најголем дел, испитаниците имаат респираторни проблеми, проблеми со дишење – 85,9%.



Слика 41. Резултати од анкета

Како дополнителни проблеми со кои се соочува населението, а се поврзани со здравјето се наведуваат: алергија; зголемен притисок; висок крвен притисок; осетливост на загаден воздух; вознемиреност; омалаксаност; грип; вируси и намален имунитет; канцер; настинка и грип; депресија; гнојна ангина; ослабен имунитет и др.

Најистакнат проблем во општината според испитаниците (Слика 42) е зголемената урбанизација и изградба на станбени објекти. Анкетираните испитаници сметаат дека загадувањето во општината во најголема мера се должи и на нискиот степен на еколошка свест која постои кај населението. Понатаму, висок е и процентот на луѓе кои сметаат дека загаденоста на општината се должи на загадувањето на водата и воздухот од индустријата, неконтролираниот урбан развој, сечењето и уништувањето на дрвјата и зеленилото и присуството на диви депонии-ѓубришта.

Кој од наведените проблеми го сметате како најистакнат во вашата општина?(Ве молиме обележете три од наведените одговори)

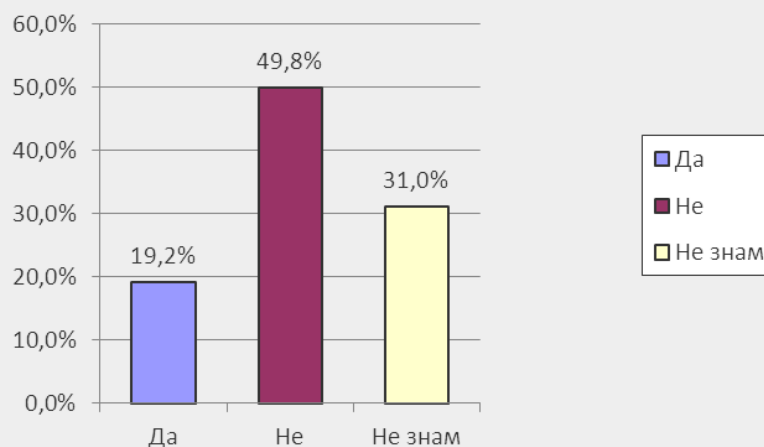


Слика 42. Резултати од анкета

Потребно е претпријатијата да бидат општествено одговорни, да се грижат за околината, средината и здравјето на населението и постојано треба да преземаат мерки со коишто ќе ги неутрализираат штетните влијанија кои ги имаат во средината во којашто делуваат. Но, дали претпријатијата се општествено одговорни и што прават инспекциските служби за откривање на загадувачите на воздухот? Дали и кои мерки се преземаат за казнување и дали треба да се пропишат повисоки казни за истите?

Населението во Општина Аеродром смета дека претпријатијата на територија на општината не се општествено одговорни, а инспекциските служби треба да преземат поголеми овластувања да изречуваат повисоки парични казни за загадувачите на воздухот. Половина од испитаниците сметаат дека претпријатијата не се општествено одговорни – 49,8%, додека бројот на испитаници кои мислат дека инспекциите треба построго да се однесуваат кон ваквите претпријатија е 73,5%.

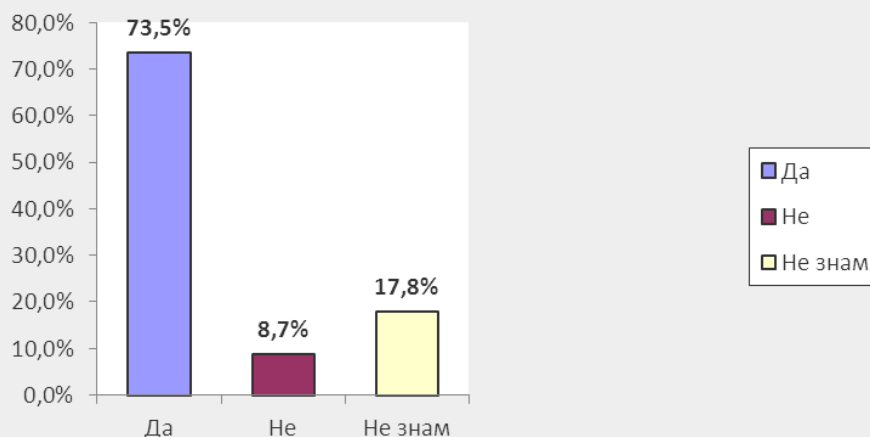
Дали сметате дека индустриските објекти во Општина Аеродром и нејзината околина се општествено одговорни претпријатија (превземаат мерки во одредени области со цел намалување на загадувањето)?



Слика 43. Резултати од анкета

Подетален приказ на одговорите и коментарите е дадено во прилог 3. Дел од мислењата на населението поврзани со општествената одговорност на претпријатијата вклучува: Индустриските објекти најмногу нè загадуваат (не само големите индустриски капацитети, туку и малите, а мислам дека најмногу загадуваат мали приватни капацитети, кои веројатно не се ни регистрирани како правни лица (пр. негде зад училиштето „Александар Македонски“), штом падне мрак, ја труе цела населба (буквално ја труе). Одговор на прашањето под бр. 5 е индустријата - таа е најголемиот загадувач (го нема наведено во анкетава). Анализите од 2015 година во Аеродром покажуваат дека ПМ₁₀ честичките содржат кадмиум, хром, бакар, железо, никел манган, олово и цинк;

Дали на инспекциските служби кои вршат надзор над прописи од областа на животна средина треба да им се дадат поголеми овластувања и можност на изрекување на високи парични казни (глоби)?



Слика 44. Резултати од анкета

По укажување и испитување на реалните проблеми поврзани со загаденоста во општината, ги прашавме и за она што всушност ни е задача – Изработка на Локален еколошки акционен план, потреба од изготвување на нов Детален урбанистички план кој ќе вклучува повеќе зелени површини во општината.



Слика 45. Резултати од анкета

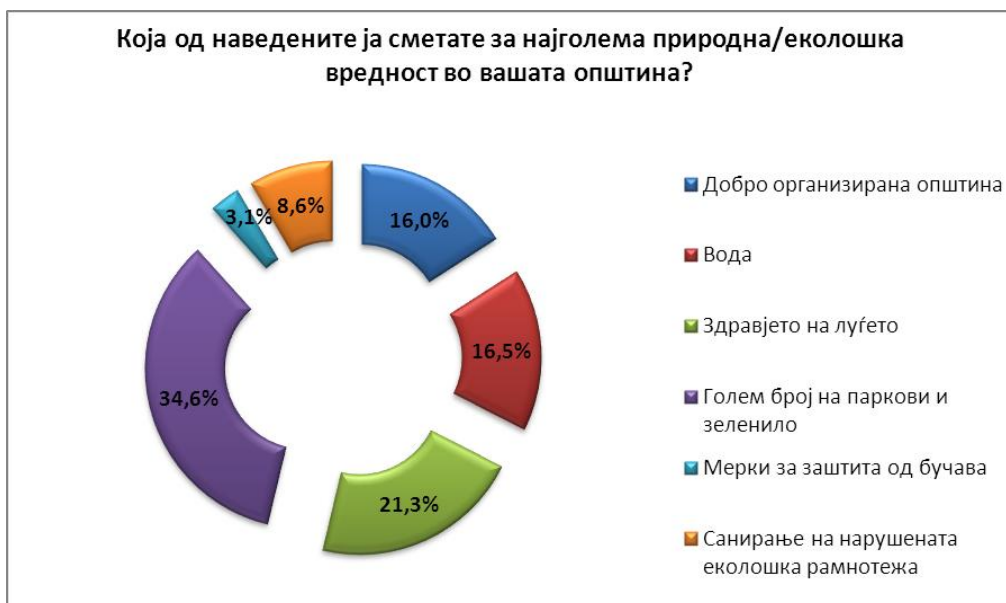
86% од испитаниците сметаат дека треба да се направи промена во деталниот урбанистички план на општината, додека само 5% мислат дека не треба да се менува истиот.



Слика 46. Резултати од анкета

Што се однесува оценување на квалитетот на воздухот во општината, населението смета дека воздухот во општината е крајно некавалитетен односно 70% од испитаниците. 21% од испитаниците мислат дека воздухот е прилично некавалитетен. Мал е процентот на испитаници кои за воздухот мислат дека е просечен – 8%. За жал од вкупно 619 испитаници никој не се изјаснил дека воздухот во општината е одличен.

Најголема природна/еколошка вредност во општината секако се големиот број паркови и зеленило. После тоа, населението смета дека еколошка вредност претставува и здравјето на луѓето, како и водата.



Слика 47. Резултати од анкета

Анкетата ја завршивме со прашање каде што понудивме листа на 31 проблем и им дадовме можност на испитаниците да изберат 15 за кои сметаат дека се најприоритетни за решавање. Од табелата подолу може да заклучиме дека приоритетни проблеми се загадувањето на воздухот и отпадот (дивите депонии - ѓубришта), како и недоволен мониторинг на состојбата со животната средина, недоволен капацитет на општината за следење и управување со квалитетот на животната средина, незаконска изградба на објекти и уништување на зелени површини.

Табела 35. Резултати од анкета - Приоритетни прашања за решавање

1	Загадување на воздухот од сообраќајот	79.48%
2	Загаден воздух од домашни ложишта	76.74%
3	Неконтролиран урбан развој	74.15%
4	Загадување на воздухот од индустријата	73.67%
5	Ниско ниво на свест кај јавноста (населението) и институциите за зачувување на животната средина и природата	66.40%
6	Многу низок процент на користење на обновливи извори на енергија (соларна енергија, биомаса, енергија на ветер, биогас и др.) како и природниот гас во однос на вкупното искористување на останатите извори на енергија (фосилни горива) кои имаат негативно влијание на животната	62.04%

	средина и здравјето на луѓето	
7	Присуство на диви депонии - ѓубришта	60.90%
8	Недоволен мониторинг на состојбата со животната средина	56.54%
9	Недоволен капацитет на општината за следење и управување со квалитетот на животната средина	53.80%
10	Незаконска изградба на објекти и уништување на зелени површини	49.11%
11	Недоволна информираност на населението за придобивките од користењето на обновливите извори на енергија и енергетската ефикасност	45.40%
12	Непостоење на депонија за градежен шут	42.49%
13	Недоволна примена на енергетската ефикасност при градење на објекти заради што настануваат загуби на топлинската енергија во зимскиот период, односно зголемено се користи електрична енергија за климатизација во летниот период и дополнително се влијае на климатските промени	42.00%
14	Непостоење на систем за преработка и повторна употреба на отпадот	40.55%
15	Отсуство на регистар со податоци за индустриските и стопанските субјекти и за нивното влијание врз животната средина и здравјето на населението	39.42%
16	Мешање на комунален со опасен отпад	36.35%
17	Непостоење на пречистителна станица за отпадни води	35.22%
18	Загадување на површинските и подземните води како резултат на директното излевање на комуналните и индустриските отпадни води во реципиентите	34.25%
19	Непостоење на навика кај луѓето за минимизирање и компостирање на органскиот отпад во домашни услови	31.83%
20	Загадување на почвата	31.34%
21	Загадување на површинските и подземните води како резултат на фекални води што се излеваат од приватни септички јами	30.53%
22	Немање на доволен број контејнери/ канти за собирање отпад во населените места	30.37%
23	Зголемено ниво на бучава	29.73%
24	Непостоење на систем за сепарирање на комуналниот отпад	28.92%
25	Недоизградена канализациска мрежа	27.63%
26	Бесправна градба	27.30%
27	Неорганизирано собирање на комуналниот отпад	23.10%
28	Техничките загуби на вода, демографскиот пораст, дивите приклучоци и нерационалното користење на водата за технолошките процеси, наводнување и полевање на зелени површини предизвикуваат појава на намалување на количеството на водата за пиење, особено во летниот период од годината	22.78%
29	Квалитет на вода за пиење	18.90%
30	(наведете проблем значаен според Вас, а кој го нема на листата)	13.57%
31	Низок степен на наплата на ѓубретарина	4.68%

Дел од предлозите на населението поврзани со ова прашање беа: Многу ниска свест кај институциите на системот за заштита на средината и реализација на личните желби за менување на ДУП без информирање на граѓаните. Како ние да сме тука за вас, а не вие за нас; Недоволен и неорганизиран простор за паркирање на возилата; Недоволни мостови за сообраќај, заради растеретување од возила на цементара од булеварите; Кочење (стопирање) на гасификацијата која треба да е ВРВЕН приоритет за решавање на аерозагадувањето. Аеродром може да е лидер и пример за цела Македонија; Недоизградена сообраќајна улична инфраструктура во Реонски центар „Аеродром“; Неасфалтирани улици од кои се пренесува калта по улиците од кои потоа калта како прашина се крева во воздухот; Неефикасност (односно непостоење) на општински инспекторат во санкционирање на загадувачите (градежни фирми, согорување во домаќинствата на сè и сешто, решавање на диви депонии - ѓубришта); Немање слух на општината кон проблемите од аерозагадувањето; Контрола на загадувањето од индустријата, домаќинствата и возилата - не само препораки туку забрани и казни; Незаконските решенија во законите за урбанизирање на населбата; Пренаселеност на Ново Лисиче и понатамошна изградба на колективни објекти; Неработење на инспекцијата 24/7; Греење на дрва, нафта и други евтини енергенски на населението. Не поврзаност/слаба поврзаност на Лисиче со јавен превоз; Узурпација со приватен отпад на јавни површини на ул. Тодор Чангов и сл. Подетален приказ на коментарите во врска со приоритетните проблеми е дадено во прилог 3.

6 ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ

Национално ниво



Светската комисија за животна средина и развој (позната како Brundtland комисија) го дефинира одржливиот развој како: „Развој кој ги задоволува потребите на сегашните генерации, без да ја загрози можноста на идните генерации да ги задоволат своите потреби“. Оваа дефиниција ги поткрепува гледиштата за одржлив развој на Република Македонија и сумира голем број мисли и визии. Дефиницијата понатаму вели: „Во суштина, одржлив развој е процес на промени во којшто користењето на ресурси, насочувањето на инвестиции, ориентацијата на техничкиот развој и институционалните промени се во хармонија и ги зголемуваат како сегашните, така и идните потенцијали, со цел да се задоволат човечките потреби и аспирации“.

Одржливиот развој вклучува три заемно зависни и испреплетени димензии:

- Економска димензија (економски ресурси, развој и раст)
- Димензија на животната средина (природни ресурси, заштита и одржливо користење на природата и превенција и борба против загадувањето)
- Социјална димензија (социјални ресурси, солидарност и борба против сиромаштијата).

Одржливиот развој претставува континуиран процес кој вклучува подобрување на интеграцијата на економските, социјалните и аспектите на животната средина. Република Македонија треба да биде општество во коешто економскиот напредок може да се одвива паралелно со подобрување на животната средина. За тоа мора да постојат неопходни иницијативи и можности кои им овозможуваат на поединците да дадат придонес преку сопствени иницијативи. Населението треба да остварува придобивки, но истовремено и да дава придонес во подобрување на општата рамка за вработување, условите на живеење, социјалните услови и подобар квалитет на живот. Одржливиот развој имплицира дека општеството мора истовремено да се соочи со економските, социјалните и предизвиците на животната средина. Идните генерации би требало да имаат во најмала мерка поволни услови за добар живот, како што има и сегашната генерација, како и солиден социјално урамнотежен економски развој. Овој развој мора да обезбеди голема индивидуална слобода на делување, да ги почитува ограничувањата на природата и на животната средина и да нема негативни последици врз здравјето на луѓето.

Одржливиот развој не може да се оствари индивидуално, само во една земја бидејќи ние сè повеќе сме меѓусебно поврзани. Затоа глобалниот одржлив развој предвидува свет во којшто постои економски напредок, зголемена благосостојба и подобра заштита на животната средина. Ваквиот развој е во корист на сите, вклучувајќи ги помалку развиените и помалку силните делови од светот. Истиот подразбира отвореност, демократија и почитување на човековите права. Одржливиот развој бара глобална соработка и меѓународни решенија. Токму поради сето ова, Република Македонија не смее да

ги намали напорите на домашно поле. Во Националната стратегија за одржлив развој Владата го презентира она што ќе го направи Република Македонија за да обезбеди урамнотежен развој на општеството. Стратегијата претставува одговор на предизвиците презентирани на конференцијата во Рио во 1992 година и придонес кон исполнувањата на меѓународните обврски за поттикнување на одржливиот развој. Одржливиот развој претставува крајна цел за Европска соработка во Европската Унија. Член 2 во Спогодбата на Европската Унија пропишува дека, цел на Унијата е да „промовира економски и социјален напредок и високо ниво на вработеност, како и да постигне урамнотежен и одржлив развој“.



Слика 48. Одржливиот развој³

Општи цели, насоки и водечки принципи за постигнување одржлив развој во Република Македонија

Со цел Националната стратегија за одржлив развој во РМ да биде колку што е можно поостварлива, истата е изградена врз следните три заеднички водечки принципи на поддршка:

- **Водечки принцип бр. 1:** Владата да има иновативна, поддржувачка и водечка улога во однос на општините и приватниот сектор, кои пак имаат оперативна улога во остварувањето на одржлив развој во Република Македонија.
- **Водечки принцип бр. 2:** Да се воведат Е-управување (електронско) на национално и локално ниво. Со тоа би се обезбедила поголема транспарентност и ефикасност и би претставувало добар начин за побрзо и поефикасно реализирање на одржливиот развој.
- **Водечки принцип бр. 3:** Краткорочниот фокус би требало да биде насочен кон високообразованата работна сила, со цел да се спречи понатамошниот „одлив на мозоци“ и по можност да се привлечат Македонците кои живеат во странство, а кои се висококвалификувани, добро образовани и поседуваат голем потенцијал.

³ Извор <http://www.fortum.com/en/sustainability/sustainability-management/key-topics/pages/default.aspx>

Локално ниво

Локалните власти имаат централна улога во обезбедувањето одржлив развој на општините. Ова бара од локалните самоуправи повеќе енергија и интегриран пристап кон формулирање на политики на локално ниво, преку хармонизација на економските, социјалните, еколошките и сите други развојни цели. Суштината на ефективно стратешко планирање е општината да биде вклучена во самиот процес, а не само при имплементација на мерките. Стратешкото планирање бара иновативен и корпоративен пристап на проблемите со кои се соочуваат локалните власти, стремејќи се при решавање на овие проблеми да се инкорпорира бизнис секторот, научните и развојни институции на локално ниво, како и претставници на граѓанскиот сектор. Примарниот фокус на стратешко планирање во градовите и општините е во институционално зајакнување на локалната органи, преку процесот на креирање и развојот на општинските стратегии кои се во „локална сопственост“ (не се иницирани и водени од потребите на централната власт), а кои се партиципативен, интегративни и холистички.

⁴Врз основа на констатираните состојби, а поаѓајќи од фактот дека зајакнувањето на локалните власти и подобрувањето на локалниот економски развој, во согласност со принципите на супсидијарност и партиципативен развој, ја помагаат социјалната кохезија, демократскиот развој и добрите меѓуетнички односи, во Програмата за одржлив локален развој и децентрализација во Република Македонија 2015 – 2020 е дадена целта:

„Создавање економски посилни, развојно ориентирани и инклузивни единици на локалната самоуправа, способни да обезбедат сеопфатен, иновативен и оддржлив локален раст и развој на подрачјето на кое делуваат“

Активностите за постигнување на главната цел се групирани во четири приоритетни оски:

1. Добро управување и развој на институционална рамка за интегриран локален раст и развој.
2. Поттикнување на растот заснован на знаење преку зајакнување на локалната конкурентност и иновативност.
3. Поттикнување на инклузивниот раст, преку овозможување на еднаков пристап до локалните услуги за сите граѓани.
4. Поттикнување на одржливиот раст преку локален развој заснован на социјалната благосостојба и одговорното користење на природните ресурси.

Овие четири приоритетни оски се меѓусебно поврзани.

За да се оствари локален раст на Општина Аеродром заснован на одржлив развој во Програмата се дадени следните специфични цели за остварување на гореспомнатите активности и тоа:

- Да се зголеми капацитетот на локалната јавна администрација и да се зајакне владеењето на правото на локално ниво, вклучително и намалување на корупцијата.

⁴ Програма за одржлив локален развој и децентрализација во Република Македонија 2015 – 2020

- Да се обезбедат соодветни сопствени приходи на општините, заедно со предвидливи и адекватни дотации, усогласени со принципите утврдени во Повелбата на ЕУ за локалната самоуправа.
- Да се обезбеди висок степен на почитување на начелото на супсидијарност низ појасно дефинирање на делокругот на надлежност на различните нивоа на власт земајќи ги предвид компаративните предности на општините.
- Да се создадат силни интегративни врски помеѓу клучните чинители на локалниот раст и развој, да се воспостават вертикални и хоризонтални синергии и да се обезбеди непречена размена на податоци и меѓусебно информирање. Во мерењето на учинокот на давателите на локалните услуги да преовладуваат меритократските критериуми и на тој начин да се оствари висок степен на професионализација и деполитизација на локалната администрација, јавните претпријатија и установи
- Да се овозможи широк, добро организиран и отворен пристап на локално ниво до образование и обуки со висок квалитет и апликативна вредност по однос на економскиот пазар и пазарот на трудот.
- Да се создадат локални предуслови за креирање нови производи/услуги кои генерираат раст и работни места и помагаат во решавањето на општествените предизвици.
- Да се зголемат локалните капацитети за иновативна и поефикасна испорака на услуги од општ интерес.
- Да се постигне висок степен на социјална и територијална кохезија, да се намалат диспаратите меѓу и во рамките на општините и да се подигне квалитетот на животот на сите граѓани.
- Да се создаде ефикасен јавен сектор на локално ниво способен да се справува со сиромаштијата и социјалната обесправеност и да обезбедува стабилни и предвидливи услуги за граѓаните и деловните субјекти.
- Заштита на животната средина и промовирање на ефикасно искористување на природните ресурси на локално ниво. Адаптација на локалните заедници кон климатските промени.
- Поттикнување на локалната и регионалната конкурентност преку промовирање на зелениот раст како нов пристап кон економскиот раст.

6.1 ПРОЦЕНКА НА ЕКОЛОШКИОТ ОТПЕЧАТОК НА ГРАЃАНИТЕ НА ОПШТИНА АЕРОДРОМ



„Ние сме во сериозен еколошки дефицит бидејќи ги трошиме природните ресурси побрзо отколку што планетата Земјата може да ги обнови. Последиците од ова се предвидливи и негативни. Токму затоа време е да се направат промени кои ќе го подобрат животниот стандард и притоа ќе го намалат нашето влијание врз природата. Градовите и домовите кои ги градиме денес или ќе го уназдадат општеството поради прекумерната потрошувачка која ќе трае долго време и после нас, или ќе почнеме да ги насочуваме идните генерации кон одржливо живеење“.

- Џејмс Лип генерален директор на WWF





ШТО Е ЕКОЛОШКИ ОТПЕЧАТОК?

Човековите активности ги трошат природните ресурси, а притоа емитураат јаглерод диоксид и произведуваат отпад. Како што нашата популација расте, потрошувачка се зголемува, при што од суштинско значење е да го измериме капацитетот на природата за да се исполнат овие барања. Еколошкиот отпечаток (ЕО) се наметнува како една од водечките мерки за пресметување на човековата побарувачка од природата. Тоа е метрички управуван податок која ни кажува колку одржливо живееме. Пресметките се како „банкарски извештаи“ со кои документираме дали живееме во рамките на нашиот еколошки буџет или ги конзумираме природните ресурси повеќе и побрзо отколку што тие може да се обноват. Еколошкиот отпечаток се мери како природна област или износот на природниот капитал кој се консумира секоја година или хектари површина кои му се потребни на сите жители, вклучувајќи ја и природната област потребна за да го асимилираа произведениот отпад и да го филтрира јаглерод диоксидот. Со овој пристап за пресметки (документирање на продуктивни област потребни за да се одржи дадена популација), може да се укаже колкава бројност на населението со позната потрошувачка би се вклопила во рамките на дадена географска област со познат бикапацитет. Анализата на ЕО се состои во проценки на три основни компоненти:

1. Пресметување на биолошкиот капацитет
2. Пресметување на еколошкиот отпечаток
3. Пресметување на еколошкиот дефицит

Мора да се напомене дека пресметувањето на ЕО најчесто се прави на глобално ниво или на ниво на држава, додека пресметување на ниво на град или регион е многу макотрпен процес, поради достапноста на податоци. Истовремено, се смета дека најголем ЕО имаат токму градовите поради големата концентрација на население и малите шанси за редукција. За 2014 година, 9 август се смета за ден кога човештвото го исцрпи буџетот на природата за оваа година. За останатиот дел од годината, ние сме во дефицит на ресурси (на пр. храна) и за да надокнадиме увезуваме од другите градови/држави.

За овој тип истржувања најчесто се користи методологијата за пресметување на Global footprint Network (www.footprintnetwork.org), додека резултатите се прикажуваат во **глобални хектари**.

Глобални хектари (gha) е мерна единица за квантифицирање на еколошкиот отпечаток на луѓето и активностите, како и биокапацитетот на земјата или регионот. Еден глобален хектар претставува просечната продуктивност на биолошки продуктивни области (мерена во хектари) на планетата Земјата во дадена година.

Еколошки отпечаток на град Скопје

Во организација на Град Скопје за време на **Недела на мобилност** беа презентирани резултати од „Студија за проценка на еколошки капацитет на град Скопје“. Според направените истражувања просечно еден жител на Скопје користи **8,1** глобални хектари за одржување на начинот на живеење во период од една година; додека расположливи се само **2,05** gha достапни по лице (во понатамошниот текст е објаснето како е дојдено до оваа бројка). Ако сите во светот живеат како жителите во Скопје, ќе бидат потребни четири планети.

Ова истражување го прикажува еколошкиот отпечаток на жителите на град Скопје преку категории на потрошувачка, како што се: храната што ја консумираме, енергијата којашто ја користиме и услугите што ги користиме. Ова придонесува за подобро фокусирање на тоа каде да се преземе акција за да се постигне максимално намалување на влијанието врз животната средина.

Проценка на еколошки капацитет на Општина Аеродром

Несомнено е дека климатските промени се една од најголемите социјални, економски и еколошки предизвици на нашето време. Секојпат кога користите електрична енергија од фосилни горива, учествувате во произведувањето на стакленички гасови, кои придонесуваат за климатските промени. Ова влијание може јасно да се види од вредноста на еколошкиот отпечаток на јаглеродот. Доколку успееме во намалување на овие емисии, а со тоа и директно врз еколошкиот отпечаток, ќе придонесеме во намалување на нашето влијание врз климатските промени.

Наша идеја беше да поттикнеме и поставиме нов правец во размислувањата на институциите и граѓаните, а тоа е одржливоста на Општина Аеродром сама по себе, таква каква што е.



Урбанизацијата, својствена за економскиот и културен развој, брзиот растеж на населението кој не е следен со соодветни инвестиции во услуги, застарената технологија во индустријата, зголемениот транспорт што не е адаптиран во однос на животната средина, недоволните канализациски системи што предизвикуваат директни емисии на отпадни води од индустријата и домаќинствата во реките и почвата, незадоволителното управување со отпадот и слично, се проблеми со кои се соочуваат големите урбани центри.

Аеродром е нашиот заеднички дом и неговата судбина ќе ја дефинира судбината на сите нас. Менувањето на начините на потрошувачката на природните ресурси во комбинација со растечката популација го зголемува притисокот врз природата повеќе од кога било досега. Промена на начинот на живот - имиграција на жители од другите градови во Скопје, односно во Општина Аеродром, поврзани со нови економски можности и подобар животниот стандард, во исто време, бара повеќе ресурси пред сè за храна и сместување.

Просечниот еколошки отпечаток по глава на жител во Скопје неодамна го премина прагот кој се смета за одржлив на глобално ниво.

Неможејќи да се одржи од своите ресурси градот Скопје како урбан екосистем станува „ентропична црна дупка“ која црпи енергија и материја од околните екосистеми (и ги враќа истите во деградирана форма).

Но, она на што често се заборава е дека сите системи, без разлика дали се изолирани или не, се предмет на истите природни сили. Со други зборови, секој комплексен диференциран систем има природна тенденција да се намали и распадне. Причината поради која самоорганизираните системи како што е градот Скопје не се распаѓа е тоа што има можност да увезува енергија и материји од околните еко-системи. Тоа значи дека градот Скопје се одржува за сметка на останатите еко-системи во Скопскиот регион.

Општина Аеродром, како дел од тој еко-систем претставува битен сегмент од целото. Најбитно е институциите, приватните компании и граѓаните да станат свесни, општествено одговорни и да си постават една и единствена цел, **одржливост и живот во здрава животна средина!**

Направивме обид за проценка на еколошкиот отпечаток на Општина Аеродром. Истиот изнесува 12,8 gha. Како референтни вредности ги користевме податоците за Европа, Англија, светските просеци и пред сè резултатите од „Студија за проценка на еколошки капацитет на град Скопје“.



КОМПОНЕНТИ НА ЕКОЛОШКИ ОТПЕЧАТОК



CO₂ ПОВРШИНА - област потребна за да се акумулираат сите емисиите на јаглерод произведени со согорување на фосилни горива, индустриско производство, транспорт, градежништво и др.



ЗЕМЈОДЕЛСКО ЗЕМЈИШТЕ - област потребна за одгледување на земјоделски култури за да се произведе храна



ПАСИШТА - област потребна за да пасат животни



ШУМСКО ЗЕМЈИШТЕ - област потребна за раст на дрвја за производство на градежни материјали, хартија, мебел или пак за огрев



ИЗГРАДЕНО ЗЕМЈИШТЕ - област потребна за развој на инфраструктурата како градби за домување, патишта, индустрија, јавни и приватни згради како и плоштади, училишта, трговски центри, паркинзи, итн.



КОНТИНЕНТАЛНИ ВОДИ - области потребни за одгледување на риби

**„ЗДРАВА ЗАЕДНИЦА Е ОСНОВА НА НАШАТА ФИЗИЧКА,
МЕНТАЛНА И СОЦИЈАЛНА БЛАГОСОСТОЈБА.**

**ОСНОВА НА ЗДРАВА ЗАЕДНИЦА Е ЗДРАВА ЖИВОТНА
СРЕДИНА ВО ОПШТИНА АЕРОДРОМ”**



7 ПЛАН ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ И ПЛАН ЗА НАБЉУДУВАЊЕ И ОЦЕНУВАЊЕ НА СПРОВЕДУВАЊЕТО НА ЛЕАП

А. ПЛАН ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ЛЕАП (ПРИЛОГ 3)

Изготвувањето на Планот за спроведување на ЛЕАП е извршено со помош на идентификување на најприоритетните проблеми во општината, направени врз основа на расположливите податоци и информации, како и спроведените анкети со цел дефинирање на клучните проблеми во сите седум тематски области: урбан развој, отпад, воздух, вода, природа, почва и земјиште, бучава.

Акцискиот план се фокусира на дефинирање на:

1. **Најприоритетните клучни проблеми** во одредена тематска област;
2. Дефинирање на **мерките** предложени за решавање на клучните проблеми;
3. Идентификација на **акциите** кои треба да се преземат за спроведување на предложените мерки;
4. **Одговорната институција** / Сектор во Општината одговорни за спроведување на акциите;
5. **Временски период** за спроведување на акциите;

Предложените акции и мерки во Акцискиот план да бидат ефикасно и навремено спроведени, треба да се врши набљудување и оценување (мониторинг евалуација) на процесот на нивно имплементирање, односно степен на постигнати резултати. За да се остварат целите, Општината согласно Закон за животната средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16) член 60 (5) потребно е да формира тело раководено од Градоначалникот за спроведување и набљудување. Основна задача на формираното тело ќе биде да го следи реализирањето на локалниот акциски план за животна средина и ќе предлага промени и за нив ќе го известува Министерството за животна средина и просторно планирање. Потребно ќе биде изготвување на Извештај за степенот на имплементација на мерките и акциите и истиот треба да биде достапен за сите заинтересирани страни, особено за пошироката јавност.

В. ПЛАН ЗА НАБЉУДУВАЊЕ И ОЦЕНУВАЊЕ (ПРИЛОГ 3)

Целокупниот процес на набљудување на имплементацијата на документот подразбира: обезбедување, собирање и доставување на релевантни податоци; управување со податоците и известување; оценување на напредокот по пат на следење на показателите на усах – индикаторите и фреквенцијата на мерења, изготвување и доставување на извештаи до надлежни институции (МЖСПП) и др. Во склоп на акцискиот план за спроведување на ЛЕАП–от, подготвен е и План за набљудување и оценување кој е дефиниран за секој најприоритетен проблем по тематски области. Тој ги содржи:

1. **Очекуваните резултати;**
2. **Показатели на успех;**
3. **Фреквенција на следење;**
4. **Одговорно лице за набљудување и оценување** на успешноста на реализацијата на мерките и акциите во ЛЕАП

8 РЕЛЕВАНТНА ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА И КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

РЕЛЕВАНТНА ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

1. Закон за животната средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16) и придружна подзаконска регулатива
2. Закон за квалитет на амбиентниот воздух (Службен весник на РМ бр. 67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 51/11, 59/12, 100/12, 163/13, 10/15, 146/15) и придружна подзаконска регулатива
3. Закон за водите (Службен весник на РМ бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11, 44/12, 23/13, 180/14, 146/15, 52/16, 163/16) и придружна подзаконска регулатива,
4. Закон за управување со отпад (Службен весник на РМ бр.68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 51/11, 123/12, 147/13, 163/13, 51/15, 146/15, 156/15, 39/16, 63/16)
5. Закон за управување со пакување и отпад од пакување (Службен весник на РМ бр. 161/09,17/11, 47/11, 136/11, 6/12, 163/13, 146/15, 39/16) и придружна подзаконска регулатива
6. Закон за батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори (Службен весник на РМ бр. 140/10, 47/11, 148/11, 39/12, 163/13, 146/15, 39/16) и придружна подзаконска регулатива
7. Законот за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема (Сл. Весник на РМ бр. 06/12, 163/13, 146/15, 39/16)
8. Закон за заштита од бучава во животната средина (Службен весник на РМ бр. 79/2007, 124/10, 47/11, 163/13, 146/15) и придружна подзаконска регулатива
9. Закон за заштита на природа (Службен весник на РМ бр.67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 41/14, 146/15, 39/16, 63/16)
10. Закон за контрола на емисии од испарливи органски соединенија при користење на бензини (Службен весник на РМ бр.38/14, 39/16)
11. Закон за енергетика (Сл. весник на РМ бр.63/06; 36/07);
12. Закон за хемикалии (Сл. весник на РМ бр.113/07, измени 145/10, 164/13);
13. Закон за просторно и урбанистичко планирање (Службен весник на РМ бр. 199/14,

44/15, 193/15, 31/16, 163/16)

14. Закон за градежно земјиште (Сл. весник на РМ 53/01, 82/08);
15. Закон за градење (Службен весник на РМ бр. 51/05; измени 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 163/13, 28/14, 42/14);
16. Закон за локална самоуправа (Сл. весник на РМ бр. 05/02, 07/04, 07/05);
17. Закон за територијална организација на локалната самоуправа во Р. Македонија (Сл. весник на РМ бр. 55/2004);
18. Закон за слободен пристап до информации од јавен карактер (Сл. весник на РМ бр. 13/2006);
19. Закон за здравствена заштита (Сл. весник на РМ бр. 25 /2000);
20. Закон за комунални дејности (Сл. весник на РМ 45/97, 13/99);
21. Законот за заштита на културно наследство (Сл. весник на РМ бр. 20/04, 115/07, 18/11 и 148/11);

9 КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Профил на Општина Аеродром
2. Програма за водоснабдување, одведување, собирање и прочистување на урбани отпадни води за Агломерација Аеродром, 2015 година
3. Стратегија за локален економски развој на Општина Аеродром
4. Дистрибуција на тешки метали во почвите во Република Македонија, магистерска работа, Марјан Михајлов, 2014 година
5. Извештај за состојба со животна средина, 2013 година
6. Квалитет на животна средина во Република Македонија - Годишен извештај за 2015 година
7. Извештај за состојба со животна средина, 2013 година
8. Квалитет на животна средина во Република Македонија - Годишен извештај за 2015 година
9. Програма за подобрување на квалитетот на воздухот во Аеродром
10. План за работна на РЕ Комунална хигиена за 2014, 2015 и 2016 год.
11. План за управување со отпад за Општина Аеродром 2014 – 2020 год.
12. Стратешки план Локален економско еоцијален еовет на Општина Аеродром
13. Стратегија за локален развој на Општина Аеродром
14. Националниот парк Пелистер со својата веб-страница: www.park-pelister.com
15. Извештај за работата на заводот за здравствена заштита - Аеродром за 2002 год., д-р Марика Иванова - специјалист по хигиена
16. Хигиена- Хемиска лабораторија при ЗЗЗ- Аеродром
17. Динамичка рамнотежа во природата, д-р Илија Димовски
18. Водич во еколошкото право на Република Македонија
19. „Повеќенаменските акумулации како предуслов за самоодржливост на хидросистемите во Република Македонија“ магистерски труд, Светлана Каровска
20. Биолошка разновидност на Република Македонија
21. Основи на животната средина и одржив развој - Томе Наумов
22. Монографија за град Аеродром
23. Сообраќајна студија, Технички факултет, 2011 година

10 ПРИЛОЗИ

Прилог 1: Планови со кои е опфатена Општина Аеродром и кои се во употреба

Планови со кои е опфатена Општина Аеродром и кои се во употреба

1. И 10-согласно ГУП 2012-2022
И 11-согласно ГУП 2012-2022
И 13-согласно црква УЕ Б
2. И 16
-индустриска зона УЕ В
-измена и дополна на индустриска зона УЕ В БЛОК 1,3,4 и 5
-Бисер АРМ УЕ В
-измена и дополна на ДУП индустриска зона УЕ В БЛОК 6,7и 8
3. И 15
-Јане Сандански УЕ А
-Јане Сандански УЕ Б
-Јане Сандански УЕ В
-изменување и дополнување за дел на ДУП Јане Сандански УЕ В
4. И 14- согласно ГУП 2012-2022
5. ЈИ 01-согласно ГУП 2012-2022
6. ЈИ 02- согласно ГУП 2012-2022
7. ЈИ 03
-Реонски центар УЕ А
-измена и дополна реонски центар УЕ А БЛОК 1 и 2
-Лисиче бараки 1
-Лисиче бараки 2
-Лисиче бараки 3
-Мите Богоевски
8. ЈИ 04
-во постапка на донесување
9. ЈИ 05
-Горно Лисиче 3
-Горно Лисиче 4
-Во постапка ЈИ 05 БЛОК ЈИ 05.06 (програма на влада купи куча за млади)
10. ЈИ 07
-Горно Лисиче УЕ Д
-Горно Лисиче УЕ Е
11. ЈИ 06
-еден блок е во постапка
-ЈИ 06 БЛОК ЈИ 06.03
12. И 12
-почната фаза
13. И 17
-во постапка еден блок И 17 БЛОК И 17.02
14. Село Долно Лисиче

Прилог 2. Анкетен Лист



ОПШТИНА АЕРОДРОМ

АНКЕТЕН ПРАШАЛНИК ЗА ПОТРЕБИТЕ НА ЛЕАП АЕРОДРОМ

Почитувани,

За потребите на изработка на Локалниот еколошки акционен план за општина Аеродром, а во насока на вклучување на мислењето на јавноста и мапирање на приоритетните еколошки проблеми, ве молиме да одвоите малку од Вашето драгоценото време и да го пополните овој прашалник.

Однапред Ви благодариме!

Општина Аеродром

* 1 Во која населба од Општина Аеродром живеете?

- ☐ Мичурин
- ☐ (Стар) Аеродром
- ☐ Јане Сандански
- ☐ (Населба) Лисиче
- ☐ Ново Лисиче
- ☐ Реонски центар
- ☐ Горно Лисиче
- ☐ Долно Лисиче
- ☐ Острово
- ☐ 13 Ноември

* (2) Возраст:

- ☐ 16- 20 години
- ☐ 21-40 години
- ☐ 41-60 години
- ☐ над 61 година

* (3) Највисок степен на образование што сте го стекнале:

- ☐ Основно
- ☐ Средно
- ☐ Вишо
- ☐ Високо
- ☐ М-р
- ☐ Д-р

* (4) Според степенот на загаденост на животната средина, општина Аеродром е:

- ☐ Незагадена
- ☐ Незначително загадена
- ☐ Средно загадена
- ☐ Високо загадена

* (5) Главни причини за загадувањето во општина Аеродром:

(Степенувајте со бројки од 1 до 6 според значајноста. 1- најмалку, 6- најмногу)

	Ниска јавна свест за фрлање на отпад
	Домаќинствата кои се греат на дрва
	Нејасна и непрецизна законска регулатива
	Голем број на стари моторни возила
	Немање на технички средства (канти, контејнери, депонии)
	Неангажирање на комуналното претпријатие

- * 6 Еколошките проблеми во општината најмногу се одразуваат на:
(Степенувајте со бројки од 1 до 4 според значајноста. 1- најмалку, 4- најмногу)

		Моето здравје и здравјето на моето семејство
		Здравјето на идните генерации
		Растителниот и животинскиот свет
		Природните убавини и реткости

- * 7 Што најмногу ви пречи на еколошки план во вашата населба?

- ☐ Големата нечистотија
- ☐ Близината на индустриски (сервисен) објект
- ☐ Неуредно соседство
- ☐ Загадувања од дивата депонија “ Вардариште“
- ☐ Во населбата се чувствувам пријатно

Друго (наведете)

- * 8 Кој од наведените проблеми го сметате како најистакнат во вашата општина?

(Ве молиме обележете три од наведените одговори)

- ☐ Диви депонии
- ☐ Неквалитетна вода за пиење
- ☐ Неадекватен систем за одведување на отпадни води (канализација)
- ☐ Неадекватно собирање и транспорт на цврстиот комунален отпад
- ☐ Низок степен на еколошка свест
- ☐ Зголемената урбанизација и изградба на стамбени објекти
- ☐ Сечење и уништување на дрвјата и зеленилото
- ☐ Неконтролиран урбан развој
- ☐ Загадување на водата и воздухот од индустријата
- ☐ Штетното дејство на бучавата

* 9 Кои последици по здравјето во последните 5 години сте ги имале Вие или Ваш член на семејството?

- ☐ Респираторни проблеми (проблеми со дишење)
- ☐ Срцеви проблеми
- ☐ Дијагностицирано малигно или бенигно заболување

Друго (наведете)

* 10 Дали сметате дека индустриските објекти во Општина Аеродром и нејзината околина се општествено одговорни претпријатија (превземаат мерки во одредени области со цел намалување на загадувањето)?

- ☐ Да
- ☐ Не
- ☐ Не знам

Друго (наведете)

* 11 Дали на инспекциските служби кои вршат надзор над прописи од областа на животна средина треба да им се дадат поголеми овластувања и можност на изрекување на високи парични казни (глоби)?

- ☐ Да
- ☐ Не
- ☐ Не знам

* 12 Дали сметате дека треба да се изврши промена на деталните урбанистички планови (ДУП) на општина Аеродром и во нив да биде предвидена поголема зелена површина?

- ☐ Да
- ☐ Не
- ☐ Не знам

* 13 Како би го окарактеризирале квалитетот на воздухот во вашата општина?

(Ве молиме обележете еден од наведените одговори)

- ☐ Одличен
- ☐ Добар (задоволителен)
- ☐ Просечен
- ☐ Прилично некавалитетен
- ☐ Крајно некавалитетен

* 14 Која од наведените ја сметате за најголема природна/еколошка вредност во вашата општина?

- ☐ Добро организирана општина
- ☐ Вода
- ☐ Здравјето на луѓето
- ☐ Голем број на паркови и зеленило
- ☐ Мерки за заштита од бучава
- ☐ Санирање на нарушената еколошка рамнотежа

* 15 ОДРЕДУВАЊЕ НА ПРИОРИТЕТНИ ПРОБЛЕМИ

Од следната листа на можни проблеми Ве молиме издвојте 15 приоритетни за решавање според Вас

- ☐ Ниско ниво на свест кај јавноста (населението) и институциите за зачувување на животната средина и природата
- ☐ Неконтролиран урбан развој
- ☐ Недоизградена канализациона мрежа
- ☐ Бесправна градба
- ☐ Загадување на воздухот од индустријата
- ☐ Загадување на воздухот од сообраќајот
- ☐ Загаден воздух од домашни ложишта
- ☐ Квалитет на вода за пиење
- ☐ Техничките загуби на вода, демографскиот пораст, дивите приклучоци и нерационалното користење на водата за технолошките процеси, наводнување и полевање на зелени површини предизвикуваат појава на намалување на количеството на водата за пиење особено во летниот период од годината
- ☐ Загадување на површинските и подземните води како резултат на директното излевање на комуналните и индустриските отпадни води во реципиентите
- ☐ Загадување на површинските и подземните води како резултат на фекални води што се излеваат од приватни септички јами
- ☐ Неорганизирано собирање на комуналниот отпад
- ☐ Присуство на диви депонии

- ☐ Непостоење на депонија за градежен шут
- ☐ Мешање на комунален со опасен отпад
- ☐ Немање на доволен број контејнери/ канти за собирање на отпад во населените места
- ☐ Непостоење на пречистителна станица за отпадни води
- ☐ Непостоење на систем за преработка и повторна употреба на отпадот
- ☐ Непостоење на навика кај луѓето за минимизирање и компостирање на органскиот отпад во домашни услови
- ☐ Недоволен мониторинг на состојбата со животната средина
- ☐ Низок степен на наплата на ѓубретарина
- ☐ Загадување на почвата
- ☐ Незаконска изградба на објекти и уништување на зелени површини
- ☐ Непостоење на систем за сепарирање на комуналниот отпад
- ☐ Зголемено ниво на бучава
- ☐ Многу низок процент на користење на обновливи извори на енергија (соларна енергија, биомаса, енергија на ветер, биогаз и др) како и природниот гас во однос на вкупното искористување на останатите извори на енергија (фосилни горива) кои имаат негативно влијание на животната средина и здравјето на луѓето
- ☐ Недоволна примена на енергетската ефикасност при градење на објекти заради што настануваат загуби на топлинската енергија во зимскиот период, односно зголемено се користи електрична енергија за климатизација во летниот период и дополнително се влијае на климатските промени
- ☐ Отсуство на регистар со податоци за индустриските и стопанските субјекти и за нивното влијание врз животната средина и здравјето на населението
- ☐ Недоволен капацитет на општината за следење и управување со квалитетот на животната средина
- ☐ Недоволна информираност на населението за придобивките од користењето на обновливите извори на енергија и енергетската ефикасност
- ☐ (наведете проблем значаен според Вас, а кој го нема на листата)

Прилог 3. План за спроведување и план за набљудување и оценување на спроведувањето на
ЛЕАП

ТЕМАТСКА ОБЛАСТ : ВОЗДУХ			
ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ (1): Недоволно развиена јавна свест за прашања поврзани со животната средина			
ЦЕЛ: Воспоставување на систем за развивање јавна свест за влијанијата на атмосферските загадувања врз здравјето на луѓето од емисијата со загадувачки супстанции од стационарни и мобилни извори на загадување			
Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација
1. Кампања за подигање на јавна свест со цел да се почитуваат законските одредби во поглед на тоа да не се користи за затоплување на простории: отпадно масло, лакирани или обоени отпадоци од дрво и мебел, стиропор, ПЕТ амбалажа и слично. 2. Подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух преку промоција на одржливи решенија во сите сектори кои влијаат на загадување на воздухот. 3. Подигнување на јавната свест на граѓаните со кампањи за намалување на употребата на автомобили и фаворизирање на јавниот превоз и велосипедите што ќе доведе до растеретување на сообраќајот и подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух	1. Намалување на емисиите на загадувачки материји (NOx, PM10, VOC, SO2) кои потекнуваат од индустриските процеси и од сообраќајот под граничните вредности за заштита на човековото здравје за секоја загадувачка материја поединечно. 2. Намалување на емисиите на загадувачки супстанции во воздухот кои потекнуваат од домашните ложишта (PM10, PM2,5, CO), преку избор и зголемување на уделот на употреба на еколошки горива како енергенс за затоплување на домовите и објектите.	МЖСПП/Општина	2017 - 2023

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Воспоставена кампања за подигање на јавна свест	Подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух	Два пати во годината	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП 4 (одговорно лице за набљудување и оценување на успешноста на реализацијата на мерките и акциите во ЛЕАП)

ТЕМАТСКА ОБЛАСТ : ВОЗДУХ			
ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ (2): Недостаток на систем за управување со аерозагадувањето и нивна контрола во дозволени рамки и нивно намалување			
ЦЕЛ: Воспоставување на систем за управување со аерозагадувањето			
Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација
1. Изработка на Катастар на загадувачи од стационарни извори на територија на општината што ќе претставува база на податоци за индустриските капацитети (местоположба, тип на активност, капацитет, услови во ИСКЗ дозволите) и емисиите кои се јавуваат од стационарни извори на загадувачки материји во воздухот и истовремено ќе обезбеди следење на емисиите на загадувачки материји во воздух од стационарни извори; 2. Употреба на дисперزيونи модели за симулација и предвидување на квалитетот на воздухот од стационарни извори како и во урбани средини;	1. Намалување на емисиите на загадувачки материји (NOx, PM10, VOC, SO2) кои потекнуваат од индустриските процеси и од сообраќајот под граничните вредности за заштита на човековото здравје за секоја загадувачка материја поединечно; 2. Намалување на емисиите на загадувачки супстанции во воздухот кои потекнуваат од домашните ложишта (PM10, PM2,5, CO); 3. Зголемување на уделот на употреба на еколошки горива како енергенс за затоплување на домовите и објектите.	МЖСПП/Општина /Град Скопје	2017 - 2023
Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Намалување на емисиите на загадувачки материји (NOx, PM10, VOC, SO2)	Подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух	Два пати во годината	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП (одговорно лице за набљудување и оценување на успешноста на реализацијата на мерките и акциите во ЛЕАП)

ТЕМАТСКА ОБЛАСТ : БУЧАВА			
ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ (3): Поплаки / вознемирувања кај граѓани предизвикани поради надминувања на дозволените гранични нивоа на бучава при работата на некои субјекти во општината (најчесто услужни објекти)			
ЦЕЛ: Редовна контрола на работата на субјектите од страна на инспекциските служби во општината;			
Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација
- Чести појави на вознемирувања од објекти сместени во или близина на објекти за домување. - Пренамена на намена на користење на простор. - Недостиг на контрола над работата на субјекти вршат притисок врз животната средина.	- Планирање со примена стратешка карта за бучава и акционен план. - Изработка на Катастар на создавачи на бучава, стратешка карта за бучава и акционен план. - Редовна контрола на работата на субјектите од страна на инспекциските служби во општината; - Зголемување на инспекцискиот надзор на работата на сите субјекти, спроведување на активностите од елаборатите за животна средина и усогласеност со прописите за заштита на животната средина; - Уредување на политика/прописи за работа на објекти сместени во или близина на објекти за домување. - Пропишувања на барања за изолација и услови на работа кај објекти лоцирани во чувствителни средини.	МЖСПП/Општина /Град Скопје	2017 - 2023

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Подигање на свеста за проблемите со бучавата во животната средина на повисоко ниво, како кај создавачите на бучава, така и кај пошироката јавност и редовна контрола од страна на инспекциските служби во општината	Зголемување на инспекцискиот надзор	Согласно законската регулатива	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП (одговорно лице за набљудување и оценување на успешноста на реализацијата на мерките и акциите во ЛЕАП)

ТЕМАТСКА ОБЛАСТ : БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ И ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО			
ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ (4): Зафаќање на зелените површини со дива градба, диви депонии, неправилно паркирани возила, недозволено сечење и деградација од страна на несовесни граѓани;			
ЦЕЛ: Да се утврдат стандарди и нормативи за планирање, проектирање и одржување на зеленилото, како и носители на одржувањето			
Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација
1. Заштита на постојното зеленило, реконструкција, ревитализација и подигање на нови зелени површини со предвидување на блоковско зеленило задолжително околу сите нови станбени структури; 2. Во веќе изградени блокови да се прави компензација со поставување дрвореди и зеленило во жардиниери, на покриви и фасади.	1. Корнење, сечење и кастрење дрвја, грмушки и жива ограда на јавни зелени површини може да се врши заради нивно одржување или обновување и заради изградба на објекти предвидени со урбанистичките планови 2. Сопствениците на зелени површини покрај сообраќајници, тротоари, велосипедски и пешачки патеки се должни да го одржуваат зеленилото и редовно да ги кастрат гранките и живата ограда кои му пречат на безбедното одвивање на сообраќајот или движењето на минувачите и да го одржуваат комуналниот ред	МЖСПП/Општина /Град Скопје	2017 - 2023

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Заштита на постојното зеленило, реконструкција, ревитализација јавност и редовна контрола од страна на инспекциските служби во општината	Соодветно одржување на веќе изграденото градско зеленило	Согласно законската регулатива	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП (одговорно лице за набљудување и оценување на успешноста на реализацијата на мерките и акциите во ЛЕАП)

ТЕМАТСКА ОБЛАСТ : ПОЧВА			
ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ (5): Недостаток на мониторинг програма и мрежа за следење на квалитетот на почвата и земјиштето од аспект на загадувачки материи од сите медиуми и од различни извори (на национално ниво, не само на општинско);			
ЦЕЛ: Воспоставување на мониторинг систем за контрола на квалитетот на почвата во поглед на контаминација со штетни материи со следење на европските стандарди;			
Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација
1. Обезбедување на финансиски средства и реализација на планираните проекти - доизградба на локалните патишта, фекална и атмосферска канализација и водоводната мрежа; 2. Организирање на трибини и акции за потребата од мониторинг систем за контрола на квалитетот на почвата во поглед на контаминација со штетни материи.	1. Планска изградба на објекти во дел на населени места; 2. Доизградба на патна мрежа, водоснабдителна мрежа, канализациона мрежа во руралните средини; 3. Чистење на заземаните неурбанизирани површини со т.н. диви депонии- губришта; 4. Соодветно депонирање на индустрискиот отпад; 5. Примена на добра земјоделска практика вклучувајќи и примена на агро - хемиски мерки; 6. Континуирана грижа за канали	МЖСПП/Општина /Град Скопје	2017 - 2023

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Доследна реализација на решенијата и насоките предложени во урбанистичките планови	Подигнување на јавната свест за одлагање и селектирање на отпад	Редовен мониторинг на квалитетот на почвата	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП (одговорно лице за набљудување и оценување на успешноста на реализацијата на мерките и акциите во ЛЕАП)

ТЕМАТСКА ОБЛАСТ : ПОЧВА			
ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ (6): Недоволна соработка со градот Скопје и централната управа со непостоење економски-финансиски инструменти и неадекватна поддршка за нивно воведување технички - организациона поставеност;			
ЦЕЛ: Подобрување на системите за собирање и транспортирање на отпад преку воведување одржливи системи за селективно собирање и складирање за долгорочно одржливо решавање на проблемот со отстранување на отпадот			
Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација
1. Подобрување на стандардите за собирање, а особено за депонирање на отпадот; 2. Селективно собирање на видови отпад со потенцијал да бидат рециклирани; 3. Ремедијација на дивите депонии 4. Посета од кука до кука за потпишување договори со правни и физички лица за нивно вклучување во задолжителниот систем на собирање на отпад, 5. Поделба на флаери со едукативна содржина, организирање предавања, прилози во весници и сл.	1. Организациони/институционални подобрувања со зајакнување на капацитетот на човечките ресурси; 2. Подобрување на системите за собирање и транспортирање на отпад како и воведување на одржливи системи за селективно собирање и складирање; 3. Долгорочно одржливо решавање на проблемот со отстранување на отпадот преку финансирање инструменти за покривање на трошоци; 4. Подигање на свест на сите заинтересирани страни и комуникација меѓу надлежните органи и јавноста со развој на политика и општинска регулатива во управувањето со отпадот 5. Воспоставување на база на податоци и процедури за известување.	МЖСПП/Општина /Град Скопје	2017 - 2023

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Зголемување на капацитетите за евиденција и мониторинг на управувањето со отпадот и свест на носителите и јавноста	Подигнување на јавната свест за одлагање и селектирање на отпад	Редовен мониторинг	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП (одговорно лице за набљудување и оценување на успешноста на реализацијата на мерките и акциите во ЛЕАП)

ТЕМАТСКА ОБЛАСТ : ВОДА			
ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ (7): Недостатоци на системот за проценка на здравствените и на еколошките ризици од штетното влијание на загадувањата на водите; Недоволна соработка на инволвираните страни во процесот на управување со водите;			
ЦЕЛ: Подобрена здравствена состојба на жителите, подобрен статус на водни живеалишта и видови и подобро управување со квалитетот на водите			
Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација
1. Воведување на систем за информирање на јавноста за штетните влијанија од нарушениот квалитет на водите врз здравјето на луѓето и животната средина 2. Имплементација на Законот за води 3. Формирање на интерсекторски и стручни тела за разгледување на работите од областа на квалитет на водите	1. Учество во изработка на Национална Стратегија за води 2. Утврдување на цели за на животната средина на водните тела 3. Изработка на План за информирање на јавноста за штетните влијанија од нарушениот квалитет на површинските и подземните води врз здравјето на луѓето 4. Изработка на пропаганден материјал со кој ќе биде информирана јавноста 5. Изработка на план за справување со еколошки ризици	МЖСПП/Општина Аеродром/Град Скопје/ Во соработка со центар за управување со кризи	2017 - 2023
Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Зголемување на капацитетите за евиденција и мониторинг на управувањето со водите и свест на носителите и јавноста	Подигнување на јавната свест и успешна имплементација на предвидените активности	Редовен мониторинг	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП (одговорно лице за набљудување и оценување на успешноста на реализацијата на мерките и акциите во ЛЕАП)

ТЕМАТСКА ОБЛАСТ : ВОДА			
ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ (8): Недостатоци на системот за проценка на здравствените и на еколошките ризици од штетното влијание на загадувањата на водите; Недоволна соработка на инволвираните страни во процесот на управување со водите;			
ЦЕЛ: Подобрување на квалитетот на ефлуентите и водите			
Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација
1. Воспоставување интегриран систем на спречување и контрола на загадувањата (ИСКЗ) 2. Мониторинг на квалитет на ефлуент 3. Мониторинг на квалитетот на водите	1. Воспоставување софтверска база за размена на податоци 2. Контрола над спроведување на законските обврски за поднесување барања за добивање на интегрирани еколошки дозволи 3. Контрола над имплементација на ИСКЗ дозволите 4. Континуирано следење на квалитетот на отпадните води од индустрискиот сектор 5. Доставување редовни податоци од страна на индустриите за извршените мерења на квалитетот на отпадните води 6. Континуирано следење на квалитетот на површинските води и други испусти (канални)	Град Скопје	2017 - 2023
Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Воспоставување интегриран систем на спречување и контрола на загадувањата (ИСКЗ)	Контрола над спроведување на законските обврски од страна на индустриските капацитети и други стопански субјекти	Редовен мониторинг	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП (одговорно лице за набљудување и оценување на успешноста на реализацијата на мерките и акциите во ЛЕАП)

ТЕМАТСКА ОБЛАСТ : ВОДА			
ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ (9): Некомплетираност на примарната и секундарната канализациона мрежа за одредени населби и населени места; Некомплетираност на системот за водоснабдување			
ЦЕЛ: Покриеност на целата општина со примарна и секундарна водоводна, канализациона и атмосферска мрежа			
Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација
Одржување на водоводна мрежа во Општината Реконструкција на постојната канализациона и атмосферска мрежа во Општината Изнаоѓање на можности за дополнително снабдување со техничка вода Изнаоѓање мерки за наплата на вода која неконтролирано се троши во текот на целата година	Изработка на техничка документација и изведба на реконструкција Уредување на коритото на р. Вардар во руралниот дел на Општината и иницирање на потребата за истото во другите делови од општината Хидрантската мрежа за полевање тревници да се пушта и затвора единствено од овластено лице Подготовка на Програма за информирање на јавноста за потребите за поефикасно користење на водата и бенефициите кои ќе се добијат Подготовка на сет од промотивен материјал	Град Скопје	2017 - 2023
Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
- Ефикасно користење на водата за пиење - Воведување ефикасен систем за наводнување	- Елиминирање на можности за поплави - Намалена потрошувачка на вода за пиење - Задоволни граѓани	Редовен мониторинг	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП (одговорно лице за набљудување и оценување на успешноста на реализацијата на мерките и акциите во ЛЕАП)

Прилог 4. Табеларен приказ на проекти на Општина Аеродром предвидени во период 2013 - 2017. Увид во успешноста на реализација

ПРОЕКТ	ОПИС НА ПРОЕКТОТ	ДАЛИ Е РЕАЛИЗИРАН? (ДА / НЕ/ ТЕКОВЕН)
Организирање форуми во заедницата во соработка со НВО и со граѓаните	Општина Аеродром ќе организира форуми во заедницата во соработка со НВО и со граѓаните на општината за изнесување идеи и наоѓање решенија за одредени прашања и проблеми врзани за самата општина.	ДА
Зголемување на енергетската ефикасност на ОУ „Блаже Конески“ со реконструкција на фасадата	Со овој проект ќе се зголеми енергетската ефикасност со тоа што ќе биде поставена термомодернизационата фасада, при што ќе се зголеми изолацијата на објектот, а ќе се намали потрошувачката на електрична енергија и ќе се обезбеди заштеда на училишниот буџет.	ДА
Автоматски систем за полевање на јавните зелени површини	Овој проект опфаќа изградба на бунари и поставување прскалки за полевање на зелената површина на следниве локации: - Во паркот зад градинката „Бамби“. - Во средишното јавно зеленило на потег од булевар Србија до ОУ „Ѓорѓија Пулевски“. - Меѓу зградите број 2, 4, 6 и 8 на улицата Бојмија. - Меѓу зградите број 7, 9, 13, 15, 19, 21 и 23 на улица Владимир Комаров. Рок: јуни 2016 година. - Во паркот „Нинберг“. - На страничните јавни зелени површини кај уличката Тоше Проевски. - Во средишното јавно зеленило 13 Ноември.	ДА
Пошумување на општина Аеродром со 20.000 садници	Проектот опфаќа садење на 20.000 нови садници на целата територија на општината.	ДА
Садење украсно цвеќе на територијата на општината	Проектот опфаќа садење нискожбунесто цвеќе во постојните паркови.	ДА
Хортикултурно и партерно уредување на јавната површина	Хортикултурно и партерно уредување на јавната површина во локалното место наречено Бановина во Горно Лисиче.	ДА
Изградба на фекален колектор на дел од	Во соработка со Град Скопје ќе се изгради фекален	ДА

ПРОЕКТ	ОПИС НА ПРОЕКТОТ	ДАЛИ Е РЕАЛИЗИРАН? (ДА / НЕ/ ТЕКОВЕН)
булевар Србија	колектор со капацитет од 1.800 мм, од крстосницата на булевар Србија со улица Првوماјска, по булевар Србија, па сè до почетната шахта на главниот фекален колектор на десниот брег на реката Вардар.	
Изградба на фекален колектор по булеварот „Трета македонска бригада“	Во соработка со Град Скопје ќе се изгради фекален колектор по улица „3-та Македонска бригада“.	ДА
Изградба на пешачка патека – продолжување на детската уличка Тоше Проески во средишното јавно зеленило во делот на населба Јане Сандански и реконструкција на постојната улица Тоше Проески во Ново Лисиче	Реконструкција и изградба на уличка Тоше Проески со осветлување и урбана опрема.	ДА
Изградба на пешачки патеки предвидени во ДУП Реонски центар УЕ	Партерно уредување во Реонски центар околу новите згради.	ДА
Реконструкција на јавното осветлување во населба Лисиче	Замена на старото јавно осветлување во населба Лисиче со штедливи светилки.	ДА
Поплочување со павер-елементи на пристапните патеки во трговскиот центар во населба Лисиче	Реконструкција на старите дотраени пристапни патеки во трговскиот центар во населба Лисиче.	ДА
Поставување тротоари и ново осветлување на повеќе улици во Горно и Долно Лисиче	Ќе бидат изградени тротоари на следниве улици: Горно Лисиче: на потегот меѓу булевар Србија и Усјански Канал, на улица Тодор Чангов, ул. Ѓорѓи Капчев, ул. Божин Николов, ул. Горноврановска, ул. Василе Ѓуровиќ, ул. Лисиче; Долно Лисиче: ул.1 и кракот кон училиштето	ДА
Изградба на улици во ДУП Горно Лисиче УЕ А (новите згради кај последната станица на автобусите со број 5 и 15)	Изградба на комунална инфраструктура (водовод, фекална и атмосферска канализација), градежен дел со тротоари и осветлување на новопланираната улица 10, новопланираната улица 9, новопланираната сервисна улица и дел од новопланираната улица 8.	ДА
Изградба на новопроектирани улици во ДУП Индустриска зона УЕ В (кај новите	Изградбата опфаќа изведба на градежен дел со комплетна комунална инфраструктура: атмосферска канализација,	ДА

ПРОЕКТ	ОПИС НА ПРОЕКТОТ	ДАЛИ Е РЕАЛИЗИРАН? (ДА / НЕ/ ТЕКОВЕН)
згради на ул. 3 Македонска бригада)	фекална канализација, водовод, осветлување и асфалтирање улици во 2ДУП Индустриска зона УЕ В.	
Изградба на сервисна улица АСНОМ - крак во Јане Сандански УЕ Г (од мостот „Близнак“ до спортската сала „Јане Сандански“, паралелна на бул. АВНОЈ)	Изградбата опфаќа изведба на градежен дел со комплетна комунална инфраструктура: атмосферска канализација, фекална канализација, водовод, осветлување и асфалтирање на улицата.	ДА
Изградба на новопроектирана улица Анастас Митрев 3 (Мичурин)	Изградбата опфаќа изведба на градежен дел, асфалтирање на улицата со изградба на тротоари.	ДА
Изградба на новопроектирана улица Венијамин Мачуковски 4 (Мичурин)	Изградбата опфаќа изведба на градежен дел со асфалтирање на улицата и изградба на тротоари.	ДА
Изградба на два инфраструктурни коридори паралелни со булеварот Трета македонска бригада (Мичурин)	Изградбата опфаќа изведба на градежен дел - асфалтирање со атмосферска канализација и осветлување на коридорите (паркиралишта).	ДА
Изградба на пристапни улици 10, 11, 12 во Мичурин	Изградбата опфаќа изведба на градежен дел со асфалтирање на улиците и изградба на тротоари.	ДА
Реконструкција на улицата Фрањо Клуз (кај воените бараки во Стар Аеродром)	Реконструкција – проширување на улицата со тротоари и осветлување	ДА
Реконструкција на улица Руди Чајевац, улица Пандил Шишков, улица Вангел Тодоровски и улица Милан Зечар со тротоари (Стар Аеродром)	Реконструкција – проширување на улиците со тротоари и осветлување.	ДА
Поврзување на улицата Мите Богоевски со улицата Србија 1 - населба Лисиче Доизградба на улицата Србија 1 градежен дел – асфалтирање со тротоари и осветлување	Реконструкција – проширување на улиците со тротоари и осветлување.	ДА
Доизградба на дел од улиците Блажо Орландиќ, Димитар Македонски и новопланирана улица - градежен дел - населба Лисиче	Изградба на градежен дел - асфалтирање со комплетна инфраструктура (атмосферска, фекална, водовод, осветлување и тротоари).	ДА
Доизградба на новопланирани улици во	Изведба на градежен дел со комплетна комунална	ДА

ПРОЕКТ	ОПИС НА ПРОЕКТОТ	ДАЛИ Е РЕАЛИЗИРАН? (ДА / НЕ/ ТЕКОВЕН)
Ново Лисиче - Реонски центар	инфраструктура (атмосферска, фекална, водовод, осветлување и тротоари), и тоа новопланирана станбена улица 3, новопланирана станбена улица 2, новопланирана станбена улица 1.	
Изградба на паркинг - простор меѓу фудбалското игралиште и новопланираните повеќенаменски комбинирани игралишта во населба 13 Ноември	Со изградбата на повеќенаменски комбинирани игралишта ќе се зголеми фреквенцијата на возилата, а со тоа ќе се јави потреба од нови паркинг-места за посетителите на игралиштата, како и за станарите што живеат во непосредна близина на игралиштата. Изградба на паркинг-простор со атмосферска канализација и осветлување.	ДА
Реконструкција на водоводна мрежа и санитарни јазли во ОУ „Блаже Конески“		ДА
Уредување на дворот на градинката „Сонце“		ДА
Изградба на 8 чешми за пиење вода	Изградба на 8 чешми за пиење вода (населба Острово кај детското игралиште на улица „Владимир Комаров“ број 13 и број 1, во дворот на ОУ „Лазо Ангеловски“, меѓу зградите на булевар АСНОМ 20 и 74, како и во населбата Реонски центар Аеродром, АВНОЈ 20, Јане Сандански 46 и 52)	ДА
Изградба на голем зелен парк покрај кејот на реката Вардар, кај Куќата на фудбалот, на површина од 25 хектари	Во соработка со Владата на РМ и со Град Скопје ќе се изгради голем зелен парк покрај кејот на реката Вардар, кај Куќата на фудбалот, на површина од 25 хектари.(освен Рајскиот парк)	ДА
Поставување нови клупи и канти за отпадоци	Поставувањето ќе биде на целата територија каде што има потреба.	ТЕКОВНО
Тековно одржување паркови и други јавни зелени површини	Проектот опфаќа обнова на тревна површина.	ТЕКОВНО
Одржување на хигиената и подобрување на повисоко ниво	Проектот опфаќа ангажирање сезонски работници за одржување на хигиената.	ТЕКОВНО
Одржување и изградба на нови чешми	Во зависност од потребите на граѓаните, ќе бидат	ТЕКОВНО

ПРОЕКТ	ОПИС НА ПРОЕКТОТ	ДАЛИ Е РЕАЛИЗИРАН? (ДА / НЕ/ ТЕКОВЕН)
за пиење вода	поставени нови чешми за пиење вода на локации каде што е потребно.	
Одржување на фонтаните и изградба на нови	Замена на оштетени прскалки, пумпи, боење корита, замена на потопни рефлектори.	ТЕКОВНО
Одржување и обнова на јавни пешачки површини	Одржувањето на јавните пешачки површини во општината опфаќа замена на оштетени плочки меѓу зградите, како и обновување на пешачките патеки на територијата на општината.	ТЕКОВНО
Гасификација на Општина Аеродром		НЕ
Хортикултурно и партерно уредување со поставување урбана опрема	Хортикултурно и партерно уредување со поставување урбана опрема – парк спроти споменикот „Јане Сандански“ на крстосницата на булевар Јане Сандански со булевар Србија	НЕ
Изградба на десниот фекален колектор на реката Вардар	Во соработка со Град Скопје и со Владата на РМ ќе се изгради главен фекален колектор на десниот брег на реката Вардар, во должина од 3,3 километри, почнувајќи од булевар Србија до препумпната станица во Горно Лисиче. Проектот ќе се реализира со средства обезбедени од програмата „Орио“.	НЕ
Осветлување на дворната површина и промена на покривот на градинката „Црвенкапа“	Поставување нови линии за осветлување во рамки на дворната површина од објектот и замена на азбестните плочи од објектот со ламаринена покривна конструкција.	НЕ